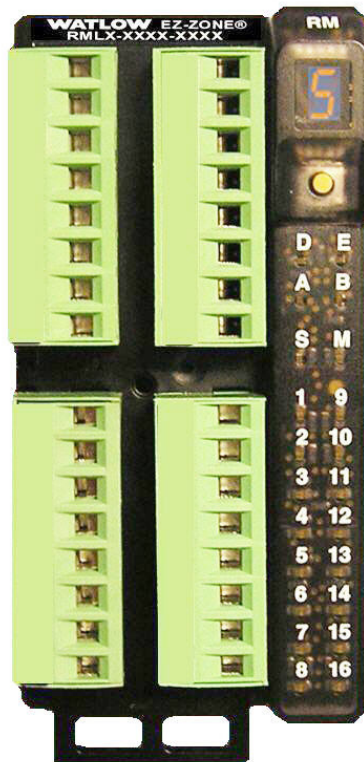


EZ-ZONE® RM Grenzwert-Modul

Benutzerhandbuch



RM Grenzwert-Modul



1241 Bundy Boulevard., Winona, Minnesota USA 55987
Telefon: +1 (507) 454-5300, Fax: +1 (507) 452 -4507 <http://www.watlow.com>



Sicherheitsinformationen

In diesem Handbuch werden verwendeten Hinweis-, Vorsichts- und Warnsymbole verwendet, um Sie auf wichtige Betriebs- und Sicherheitsinformationen hinzuweisen.

Ein „HINWEIS“ weist auf eine kurze Anmerkung hin, um Sie auf ein wichtiges Detail aufmerksam zu machen.

Ein als „VORSICHT“ erscheinender Sicherheitshinweis liefert Informationen, zu zum Schutz Ihres Geräts und dessen Leistung maßgeblich sind. Lesen Sie sich alle Sicherheitshinweise bezüglich Ihrer Anwendung aufmerksam durch und befolgen Sie diese.

Ein als „WARNHINWEIS“ erscheinender Sicherheitshinweis liefert Informationen, die zu Ihrem Schutz, dem Schutz anderer sowie dem Schutz Ihres Gerätes wichtig sind. Achten Sie genau auf alle, für Ihre Anwendung gültigen Warnhinweise.

Das Warnsymbol  (ein Ausrufezeichen in einem Dreieck) steht vor einer allgemeinen WARNUNG oder einem WARNHINWEIS.

Das Elektro-Gefahrensymbol  (ein Blitz in einem Dreieck) steht vor einem VORSICHT- oder WARNUNG-Sicherheitshinweis. Es folgen weitere Erläuterungen:

Symbol	Erklärung
	VORSICHT – Warnung oder Gefahr, die bedingt durch den verfügbaren Platz auf dem Etikett, weitere Erklärungen erfordert. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch.
	ESE-empfindliches Produkt; verwenden Sie angemessene Erdungs- und Handhabungsverfahren zur Installation und Wartung des Produkts.
	Gerät mit doppelter/verstärkter Isolierung zur Verhinderung von Elektroschlägen.
	Nicht mit dem Hausmüll entsorgen; wenden Sie angemessene Recyclingverfahren an, oder wenden Sie sich an den Hersteller für entsprechende Entsorgungshinweise.
	Gehäuse aus Polycarbonat. Wenden Sie angemessene Recyclingverfahren an, oder oder wenden Sie sich an den Hersteller für entsprechende Entsorgungshinweise.
	Das Gerät kann entweder mit Wechselspannung (AC) oder Gleichspannung (DC) betrieben werden.
	Das Gerät ist von Underwriters Laboratories® zugelassen. Es wurde gemäß den US-amerikanischen und kanadischen Anforderungen für Prozesssteuergeräte evaluiert. UL 61010 und CSA C22.2 No. 61010. Datei E185611 QUYY, QUYYX7. Sehen Sie: www.ul.com

	Das Gerät entspricht den Richtlinien der Europäischen Union. In der Konformitätserklärung sind weitere Informationen zu den Richtlinien und Normen, mit denen das Gerät übereinstimmt, enthalten.
	Das Gerät wurde von Factory Mutual als Temperaturgrenzgerät nach Norm FM-Klasse 3545 überprüft und zugelassen. Sehen Sie: www.fmglobal.com
	Das Gerät wurde von CSA International für den Einsatz als Gerät zur Temperaturmessung und -steuerung nach CSA C22.2 Nr. 24 geprüft und zugelassen. geprüft und zugelassen. Sehen Sie: www.csa-international.org

Garantie

Das EZ-ZONE® RM-Grenzwert-Modul wird nach der internationalen ISO 9001-Norm hergestellt und an den ersten Käufer mit einer 3-Jahres-Garantie geliefert, sofern das Gerät ordnungsgemäß eingesetzt wird. Da Watlow keine Kontrolle über deren Anwendung bzw. unsachgemäßen Gebrauch hat, kann keine Ausfallgarantie gegeben werden. Die hier beinhalteten Verpflichtungen von Seiten Watlows beschränken sich nach dem Ermessen von Watlow auf Ersatz, Reparatur oder Erstattung des Kaufpreises des Geräts und der Teile, die nach entsprechender Überprüfung innerhalb der angegebenen Garantielaufzeit als fehlerhaft befunden werden. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die aufgrund von Transport, Modifikation, fehlerhafter Anwendung oder Missbrauch entstehen. Die genannte Leistung wird nur mit Watlow-Teilen erreicht.

Technische Hilfestellung

Falls Sie ein Problem bei Ihrer Watlow Steuerung feststellen, prüfen Sie bitte Ihre Konfigurationsdaten, um sicherzustellen, dass Ihre Einstellungen mit denen Ihrer Anwendung übereinstimmen: Eingänge, Ausgänge, Alarmmeldungen, Grenzwerte usw. Falls das Problem weiterhin besteht, erhalten Sie von Ihrem Watlow Händler (siehe Rückseite) Hilfe, indem Sie eine E-Mail mit Ihren Fragen an wintechsupport@watlow.com senden oder zwischen 7:00 h und 17:00 h (zentrale US-amerikanische Standardzeit) unter +1 (507) 494-5656 anrufen. Fragen Sie nach einem Anwendungstechniker. Bitte halten Sie während des Anrufs die folgenden Informationen griffbereit:

- Vollständige Modellnummer
- Sämtliche Konfigurationsdaten
- Benutzerhandbuch
- Werksseite

Rücksendenummer (RMA)

1. Fordern Sie, bevor Sie ein Gerät zur Reparatur einsenden, beim Watlow Kundendienst unter (507) 454-5300 eine Rücksendenummer (RMA) an. Falls Sie den Grund der Fehlfunktion nicht kennen, wenden Sie sich an einen Anwendungsingenieur oder den Produktmanager. Alle RMA erfordern:

- Lieferadresse
- Rechnungsadresse
- Name der Kontaktperson
- Telefonnummer
- Rücksendungsmethode

- Ihre Bestellnummer
 - Eine genaue Beschreibung des Problems
 - Jegliche besonderen Anweisungen
 - Name und Telefonnummer der Person, die das Produkt zurückschickt.
2. Bevor Sie ein Produkt gegen eine Gutschrift, zur Reparatur oder zur Begutachtung einschicken, wird die Zustimmung des Kundendienstes sowie eine von diesem zugeteilte RMA-Nummer benötigt. Stellen Sie sicher, dass die RMA-Nummer auf der Außenseite des Kartons und auf allen zurückzusenden- den Unterlagen angebracht ist. Versenden Sie das Paket unter Vorauszahlung des Portos.
 3. Nachdem wir Ihre Sendung erhalten haben, überprüfen wir deren Inhalt und die Gründe für die Rücksendung.
 4. Im Fall eines Fabrikationsfehlers geben wir eine Bestellung zur Reparatur bzw. zum Ersatz auf oder stellen Ihnen eine Gutschrift für das zurückgesendete Material aus. In Fällen von Kundenanwendungsfehlern werden wir die Reparaturkosten angeben und benötigen von Ihnen eine Auftragsbestätigung, um die Reparatur durchzuführen.
 5. Um nicht defekte Produkte zurückzugeben, müssen diese sich in einem neuwertigem Zustand zu befinden und sind in der Originalverpackung innerhalb von 120 Tagen nach Lieferung zurückzusenden. Für alle zurückgesendeten Steuerungen und Zubehör berechnen wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 20 % des Warenwertes.
 6. Falls das Gerät nicht repariert werden kann, erhalten Sie dies- bezüglich ein Erklärungsschreiben, und Sie haben die Wahl, sich das Gerät auf eigene Kosten zurückschicken oder es von uns verschrotten zu lassen.
 7. Watlow behält sich das Recht vor, für die Bearbeitung einer nicht begründeten Beanstandung (NTF = No trouble found) eine Gebühr zu erheben.

Das Urheberrecht des EZ-ZONE® RM-Grenzwert- Benutzerhandbuchs liegt bei WatlowElectric, Inc., © September 2010. Alle Rechte vorbehalten.

EZ-ZONE RM wird durch die US-Patente mit der Nummer 6.005.577 sowie ausstehende angemeldete Patente geschützt.

Kapitel 1: Überblick	3
Standardfunktionen und -leistungen	3
Eine konzeptionelle Ansicht des RML	4
Schnellstart-Anleitung	7
Maße	10
Kapitel 2: Installation und Kabelanschlüsse	10
Stromversorgung	12
RML -Installation und -Deinstallation auf einer DIN-Schiene	13
Kabelanschlüsse	15
Auf den Menüseiten verwendete Begriffe	28
Kapitel 3: Betriebsseiten	30
Analoges Eingabemenü	31
Digitales Eingabe-/Ausgabemenü	31
Aktionsmenü	32
Grenzmenü	32
Alarmmenü	33
Linearisierungsmenü	34
Menü vergleichen	35
Zeitgebermenü	36
Zählermenü	36
Logik-Menü	37
Mathematikmenü	38
Kapitel 4: Einstellungsseiten	40
Analoges Eingabemenü	42
Digitales Eingabe-/Ausgabemenü	44
Aktionsmenü	45
Grenzmenü	46
Ausgabemenü	48
Alarmmenü	49
Linearisierungsmenü	51
Menü vergleichen	54
Zeitgebermenü	56
Zählermenü	59
Logik-Menü	61

Inhaltsverzeichnis (fortg.)

Mathematikmenü	69
Variables Menü	73
Globales Menü	74
Kommunikationsmenü	74
Kapitel 5: Werksseiten	76
Menü Benutzerdefinierte Einstellungen	77
Menü Sicherheitseinstellungen	77
Menü Sicherheitseinstellungen	78
Diagnosemenü	79
Kalibrierungsmenü	79
Kapitel 6: Funktionen	80
Speichern und Wiederherstellen der Anwendereinstellungen	81
Modul-Grenzwert	81
Eingänge	81
Alarmer	83
Verwenden der Sperre, um Seiten und Menüs auszublenden	84
Verwenden des Passwortschutzes	85
Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke	86
Software-Konfiguration	88
Kapitel 7: Anhang	91
Modbus - Programmierbare Speicherblöcke	91
Technische Daten des RML	94
Bestellinformationen für das EZ-ZONE Rail-Mount (schienenmontiertes) Grenzwert-Modul	96
Index	97
So erreichen Sie uns	101

1

Kapitel 1: Überblick

Das EZ-ZONE® Rail-Mount Grenzwert-Modul (RML) wird in thermischen Anwendungen verwendet, um unbeabsichtigte Übertemperaturzustände zu begrenzen. Der RML-Regler verfügt über die Sicherheit von mehreren Regelkreisen (max. 12) in Fällen, in denen Über- oder Untertemperatur-Ausreißerzustände durch einen kurzgeschlossenen Eingangssensor oder durch ein Ausgabegerät, das in einer geschlossenen Position ausfallen könnte, auftreten können. Das RML wird für jede Anwendung empfohlen, in denen eine thermische Instabilität zu großen Produktionsausschusskosten führen, die Sicherheit des Bedieners beeinflussen, Sachschäden hervorrufen oder eine Brandgefahr verursachen könnte.

Es ist nun erheblich leichter, den thermischen Anforderungen Ihres Systems gerecht zu werden. Das EZ-ZONE RML-Modul wird in einem platzsparenden Paket zur Schienenmontage geliefert und ist sehr gut anpassbar, so dass Sie nur für das bezahlen, was Sie auch wirklich brauchen. Bestelloptionen ermöglichen die Auswahl von 1 bis 12 Regelkreisen und für jene Anwendungen, in denen die Fähigkeit zur Konfiguration/Überwachung über ein Netzwerk erforderlich ist, steht das Modbus-RTU-Kommunikationsprotokoll als Option zur Verfügung. Andere Kommunikationsprotokolle (z. B. EtherNet/IP, DeviceNet, Modbus TCP und Profibus DP) sind ebenfalls in Verbindung mit einem RM Access (RMA)-Zugangsmodul oder mittels eines Remote User Interface/Gateways (RUI/GTW) verfügbar.

Standardfunktionen und -leistungen

EZ-Zone-Datenverbindung zur Konfiguration und Software

- Spart Zeit und verbessert die Zuverlässigkeit bei der Einrichtung von Reglern

Von Factory Mutual (FM) zugelassene Grenzwertregelung (über- oder unterschritten) mit Zusatzausgängen

- Erhöht Benutzer- und Gerätesicherheit bei Über- und Untertemperaturzuständen

Parametersicherungs- und -wiederherstellungsspeicher

- Reduzierte Service-Aufrufe und Ausfallzeiten

Zulassungen: UL-zertifiziert, CSA, CE, RoHS, W.E.E.E. FM

- Stellt eine schnelle Produktzulassung sicher
- Reduzierte Endprodukt-Dokumentationskosten
- FM-Zulassung von Grenzwert-Modellen
- SEMI F47-0200

3 Jahre Garantie

- Zeigt die Zuverlässigkeit und Produktunterstützung von Watlow

Berührungssichere Bauweise

- Erhöhte Sicherheit bei der Installation und für Bediener

Entfernbarer Cage-Clamp-Drahtanschlüsse

- Zuverlässige Verkabelung, reduziert Anrufe-Service
- Vereinfachte Installation

Programmierbares Menüsystem

- Reduziert Einrichtzeiten und erhöht die Bediener-Effizienz

Vielfältige Alarme

- Verbessert die Erkennung von Systemfehlern durch Bediener
- Steuerung externer Geräten

Eine konzeptionelle Ansicht des RML

Die Flexibilität der RML-Soft- und Hardware ermöglicht viele Varianten in der Konfiguration. Durch ein besseres Verständnis der allgemeinen Funktionsweise und des Leistungsvermögens bei gleichzeitiger Planung hinsichtlich dessen, wie die Steuerung eingesetzt werden kann, wird die maximale Effektivität in Ihrer Anwendung erzielt.

Es ist sinnvoll, sich die Steuerung in drei Bereiche unterteilt vorzustellen: Eingänge, Verfahren und Ausgänge. Wenn der Regler richtig konfiguriert wurde, gelangt die Information über den Eingang zu einem Verfahren und dann zu einem Ausgang. Ein RML-Regler kann mehrere Verfahren gleichzeitig durchführen, z. B. die Überwachung von verschiedenen Alarmsituationen, die Überwachung und Verarbeitung digitaler Ein- und Ausgabegeräte, die Ansteuerung akustischer Alarme, Lampen und Schütze. Jeder Prozess muss sorgfältig durchdacht und die Eingänge, Verfahren und Ausgänge richtig eingerichtet werden.

Eingänge

Die Eingänge stellen die Information zur Verfügung, auf welche dann eines der programmierten Verfahren entsprechend reagiert. Einfach ausgedrückt kann diese Information von einem Anwender kommen, der eine Taste drückt, oder von einem Sensor, der die Temperatur eines beheizten oder gekühlten Teils überwacht.

Jeder Analogeingang verwendet normalerweise ein Thermoelement, RTD oder ein Heißleiter, um die Prozesstemperatur zu messen. Diese Eingänge können auch Spannung, Strom oder Widerstand messen. Dadurch können verschiedenartige Geräte eingesetzt werden, welche Feuchtigkeit, Luftdruck, Bedieneingaben oder andere Werte erfassen. Die Einstellungen im Menü Analogeingang in der Setup-Seite müssen für jeden Analogeingang so konfiguriert werden, damit sie dem an diesem Eingang angeschlossenen Gerät entsprechen.

Jeder Digitaleingang liest, ob ein Gerät aktiv oder inaktiv ist. Ein mit digitaler Ein-/Ausgangs-Hardware ausgerüstetes RML enthält zwei Sätze von Anschlüssen, wobei jeder als Ein- oder Ausgang eingesetzt werden kann. Jedes Anschlusspaar muss mit dem Richtungs-Parameter im Menü Digitaleingang/-ausgang im Setup-Menü entweder als Ein- oder als Ausgang konfiguriert werden.

Funktionen

Funktionen verwenden die Eingangssignale, um einen Wert zu berechnen. Eine Funktion kann so einfach sein wie das Auswerten eines digitalen Eingangs, um einen Zustand als ‚wahr‘ oder ‚falsch‘ auszuwerten. Oder es wird eine Temperatur gemessen, um einen Alarmzustand ein- oder auszuschalten. Alternativ könnte die Begrenzung, wenn am primären Messgerät ein Fehler auftritt, ein Schütz auslösen, das die Heizung abschaltet, um eine Beschädigung der Last zu verhindern.

Um eine Funktion einzurichten, ist es wichtig festzulegen, welches die zu verwendende Quelle oder Instanz ist. Ist die Steuerung z. B. mit Digitaleingängen ausgerüstet, können diese zur Rücksetzung eines einzelnen

Alarms oder aller Alarme konfiguriert werden. Wenn als solche konfiguriert, bestünde der nächste Schritt in der Definition, welcher der zur Verfügung stehenden digitalen Eingänge mit der Alarmrücksetzfunktion verbunden sein würde. Das RML-Modul kann mit bis zu 7 digitalen Eingängen, Instanzen 1 - 6 und/oder 9, ausgestattet sein. Weisen Sie nach der Wahl des bestimmten Eingangs diesem einfach die Alarmrücksetzfunktion zu (Einstellungsseite, DIO-Menü). Der letzte Schritt wäre die Definition der rückzusetzenden Alarminstanz. Wird eine Null für die Alarminstanz bei der Aktivierung des oben gewählten digitalen Eingangs eingegeben, werden alle verriegelten Alarme ohne derzeitige Alarmbedingung zurückgesetzt. Wird eine bestimmte Alarminstanz (1-16) ausgewählt, wird diese Instanz alleine zurückgesetzt.

Hinweis:

Alarme werden automatisch zurückgesetzt, wenn die Bedingung, die den Alarm ausgelöst hat, zurück in einen Nicht-Alarmzustand fällt, falls die Alarmverriegelungsanzeige auf nicht verriegelnd eingestellt wird (Einstellungsseite, Alarmmenü).

Beachten Sie bitte, dass eine Funktion ein vom Benutzer programmierter interner Prozess ist, der außerhalb des Reglers keinerlei Vorgänge durchführt. Um außerhalb des Reglers eine Auswirkung zu haben, muss ein Ausgang entsprechend konfiguriert werden, welcher auf die Funktion reagiert.

Ausgänge

Ausgänge können verschiedene Funktionen oder Aktionen als Antwort auf eine von einer Funktion zur Verfügung gestellten Information ausführen. Zum Beispiel das Trennen der Steuerspannung eines Schützes, das Ein- oder Ausschalten einer Lampe, das Entsperren einer Türe oder die Aktivierung eines akustischen Alarms.

Ordnen Sie einer Funktion im Ausgangsmenü oder Menü Digitaleingang/-ausgang einen Ausgang zu. Dann wird ausgewählt, welche Instanz dieser Funktion den ausgewählten Ausgang steuern soll. Bei der Verwendung eines Begrenzers könnte z. B. ein Ausgang zur Reaktion auf einen Alarm (d. h. Instanz 15) oder einen Grenzwertzustand konfiguriert werden.

Einer einzelnen Instanz einer Funktion kann mehr als ein Ausgang als Antwort zugeordnet werden. Zum Beispiel kann der Alarm 2 als Trigger für eine an Ausgang 1 angeschlossene Beleuchtung und eine am Ausgang 5 angeschlossene Sirene verwendet werden.

Eingangs- und Ausgangsereignisse

Eingangsereignisse sind interne Zustände, welche durch digitale Eingänge eingestellt werden. Der digitale Eingang 1 steuert den Zustand des Eingangsereignisses 1. Der digitale Eingang 2 steuert den Zustand des Eingangsereignisses 2. Die Einstellung der Funktion digitaler Eingang (Menü Digitaleingang/-ausgang im Setup-Menü) ändert nicht den Zusammenhang zwischen dem Eingang und dem Ereignis. Der Eingangsereigniszustand wird immer - auch wenn die Funktion digitaler Eingang auf Keine gesetzt ist - von einem Eingang gesteuert.

Aktionen

Basierend auf einem gegebenen Eingang (Digitaler E/A, Ereignisausgabe, Logikfunktion, usw.) kann die Aktionsfunktion dazu führen, dass andere Funktionen verarbeitet werden. Um nur einige zu nennen, Alarmer ausschalten, Alarmer stummschalten und das Rücksetzen eines ausgelösten Grenzwertszustandes. Aktivieren

Modul-Grenzwert

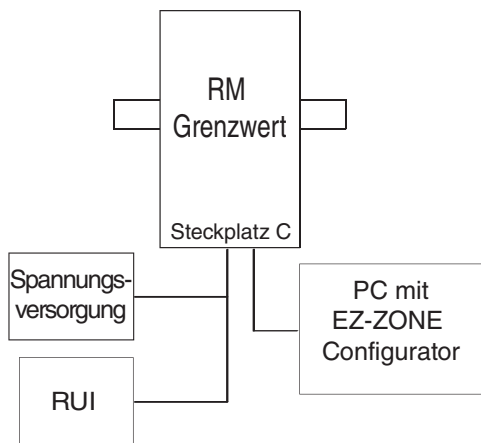
Diese Funktion ermöglicht dem Benutzer die Einstellung eines einzigen Ausgangs, der einen Aktiviert(sicher)- oder Deaktiviert(ausgelöst)-Zustand des Moduls widerspiegelt. Wird eine der konfigurierten Grenzen ausgelöst (Prozesswert übersteigt den Sollwert oder der Begrenzungseingang ist gestört), aktiviert der zugewiesene Ausgang diese Funktion. Standardmäßig (Werkseinstellung) wird Ausgang 8 dieser Funktion zugeordnet, wobei jedoch jeder beliebige Ausgang für die Aufgabe konfiguriert werden kann.

Konzeptionelle Sichtweise der Konfiguration der RM-Hardware

Aufgrund der Skalierbarkeit und Flexibilität des RM-Systems stehen dem Benutzer mehrere Möglichkeiten zum Anschluss von Hardware zur Verfügung. Im Nachfolgenden sind einige dieser Möglichkeiten aufgeführt.

RML, verbunden mit einem Remote User Interface (RUI) und einem Personal Computer (PC)

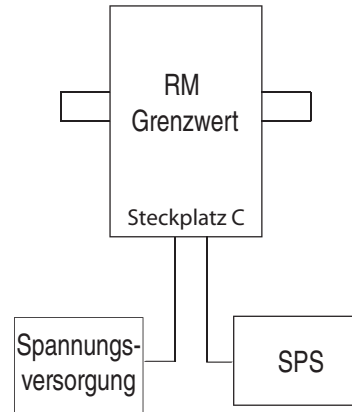
In dieser Konfiguration werden RUI und PC über den Standardbus von Watlow an das RML-Modul angeschlossen, wobei beide in der Lage sind, Daten direkt mit dem RML-Modul auszutauschen.



In der obenstehenden Grafik wird auf dem PC die EZ-ZONE Configurator-Software ausgeführt und die RUI kann zur Konfiguration und Überwachung des RML-Moduls und anderer, an dieses angeschlossener Module verwendet werden.

Anschluss des RML-Moduls an eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) auf einer DIN-Schiene

In dieser Konfiguration kann die SPS über mittels des Modbus RTU-Protokolls an das RML-Modul angeschlossen werden:



In diesem Beispiel muss das RML-Modul und die SPS mit dem Modbus-RTU-Protokoll ausgestattet sein.

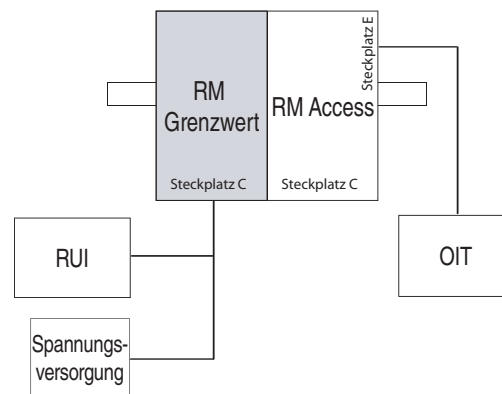
Hinweis:

Soll eine RUI oder ein PC, auf dem die EZ-ZONE Configurator-Software läuft, verwendet werden, ist es für eine erfolgreiche Kommunikation erforderlich, das Protokoll auf dem RML auf den Standardbus von Watlow umzuschalten; trennen Sie alle Modbus-Geräten vom Netz. Nach dem dies mittels der RUI oder EZ-ZONE Configurator-Software geschehen ist, schalten Sie das Protokoll zurück auf Modbus RTU, und schließen Sie alle Modbus-Geräten wieder an, um die Kommunikation über den Modbus wieder herzustellen.

Das RML-Modul wird über ein RMA-Modul mit einem Operator Interface Terminal (OIT) verbunden

In dieser Konfiguration kann das RML mit dem OIT über das RMA verbunden werden, auf dem eine beliebige Anzahl verfügbarer Protokolle ausgeführt werden kann. Auf dem RMA und dem OIT muss das selbe Protokoll ausgeführt werden, während die Kommunikation zwischen RMA- und RML-Modul über die Backplane mittels des Standardbus-Protokolls von Watlows erfolgt. In dem RMA verfügbare Protokolle sind folgende:

1. EtherNet/IP und/oder Modbus TCP
2. DeviceNet
3. Modbus RTU
4. Profibus DP

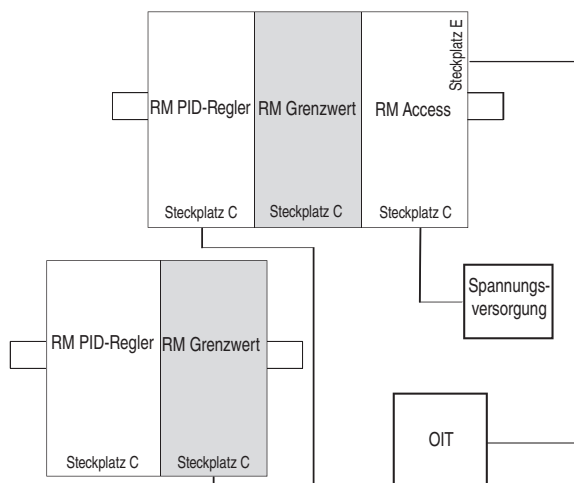


Beachten Sie im vorstehenden Beispiel, dass eine *optionale* RUI zusammen mit dem OIT am RML angeschlossen ist. OITs werden im Allgemeinen nicht verwendet, um eine Steuerung zu konfigurieren, werden aber für Laufzeitinformationen verwendet. Als Konfigurationsalternative könnte die RUI zur Konfiguration und Überwachung auf einem dezentralen Standort verwendet werden.

Ein Vorteil der Verwendung eines RMA-Modul bei der Netzwirkommunikation ist, dass beim Einsatz einer RUI oder der EZ-ZONE Configurator-Software keine Protokollumschaltung im RML-Modul benötigt wird. Das gewünschte Protokoll auf dem RMA gleichzeitig mit dem Standardbus-Protokoll ausgeführt werden.

RML, verbunden mit einer geteilten Schiene mit OIT

In dieser Konfiguration werden sowohl der Zwischenmodul-Bus (Backplane-Kommunikation) als auch der Standardbus für die dezentralen Funktionen zwischen den Schienen angeschlossen. Die Konfiguration der getrennten Schiene sollte 100 Fuß nicht überschreiten. In dieser Konfiguration kann das OIT mit allen Modulen kommunizieren (maximal 16 Module bei jeder Konfiguration mit einem Zugangsmodul).

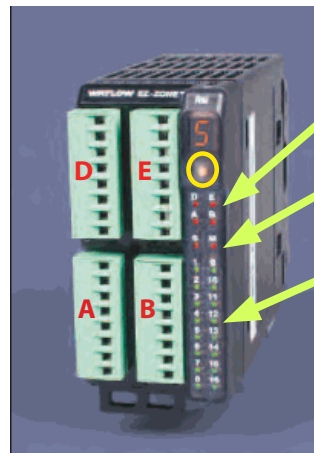


Modulorientation

Das folgende Bild zeigt eines von mehreren verschiedenen RM-Modulen. Alle sechs haben vier Steckplätze auf der Vorderseite (Steckplatz A, B, D und E) und einen auf der Unterseite (Steckplatz C), der nicht dargestellt ist. Alle diese Steckplätze werden nicht immer auf allen Modulen verwendet. Auf der Stirnseite des Moduls ist eine Taste (gelber Kreis) unter Zone (5) vorhanden. Diese hat, wenn gedrückt und gehalten, die folgenden Funktionen:

1. Halten Sie die Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt, um die Zonenadresse zu ändern.
2. Drücken und halten Sie diese Taste für ca. 6 Sekunden, wenn ein Modul mit dem Modbus-Protokoll ausgestattet (RMxxxxxxxx1xx) ist, kehrt die LED-Anzeige zur Anzeige von [P] für Protokoll zurück. Durch das Freigeben der Taste und einem anschließenden erneuten Drücken (innerhalb von 6 Sekunden) wechselt die Anzeige zwischen [M] (Modbus) und [S] (Standard Bus). Die gültigen Adressen für den Modbus und

Standardbus reichen von 1 - 16 ([I] - [Q], [R] ist 10, [b] ist 11, [C] ist 12, [d] ist 13, [E] ist 14, [F] ist 15 und [h] ist 16). Das RMA(Zugangs)-Modul wird mit der Adresse [J] oder 17 versendet und ist das einzige Modul, dessen Adresse über 16 eingestellt wird.



Modulstatus (Steckplatz A, B, D oder E)

Protokoll (Standardbus - rot oder Modbus - grün)

Modulausgänge 1 bis 10 können alle, müssen aber nicht, verwendet werden, abhängig vom Modultyp

Schnellstart-Anleitung

Für eine schnelle Inbetriebnahme der Steuerung schlagen wir die folgende Vorgehensweise vor:

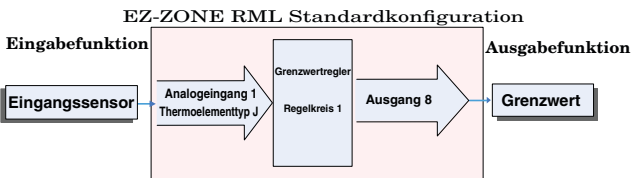
- **Verdrahten** Sie die Spannungsversorgung für die Steuerung und schließen Sie diese an.
- Verdrahten Sie die Ein- und Ausgabegeräte und schließen Sie diese an die Steuerung an.
- Schalten Sie die Steuerung ein, und navigieren Sie zu der Einstellungsseite, um Eingänge, Ausgänge, Alarme, usw. zu konfigurieren.
- Navigieren Sie nach dem Einrichten des Reglers zur Betriebsseite, um die Begrenzungs- und Alarm-Sollwerte festzulegen.

Die Standard-RML-Regelkreiskonfiguration nach dem Auspacken ist nachfolgend dargestellt:

- Funktionen der Analogeingänge sind auf Thermo- element, Typ J eingestellt (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite)
- Begrenzungsseiten sind auf beide, hoch und niedrig eingestellt (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite)
- Ausgang 8 ist auf Modulbegrenzung eingestellt (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite)
- Der untere Grenzwert ist auf 0°F eingestellt (gehen Sie für Änderungen auf die Betriebsseite)
- Der obere Grenzwert ist auf 0°F eingestellt (gehen Sie für Änderungen auf die Betriebsseite)
- Grenze ist deaktiviert, wird auch als ausgelöster Zustand bezeichnet

Schalten Sie, nach dem der Regler verkabelt und konfiguriert wurde, die Spannungsversorgung des Reglers ein, und ändern Sie die entsprechenden Sollwerte auf den gewünschten Wert (drücken Sie auf der RUI die Aufwärts- bzw. Abwärts-Pfeiltaste) Setzen Sie, nach dem der Sollwert auf den gewünschten Wert eingestellt ist, das Grenzwert-Modul mittels einer der vier nachfolgend beschriebenen Verfahren zurück:

- 1 - Verwenden Sie einen digitalen Eingang, Funktions- tasten oder eine Variable, um das Grenzwert- Modul zurückzusetzen
- 2 - Drücken Sie die grüne Weiter-Taste auf der RUI, und anschließend die Unendlich-Taste
- 3 - Senden Sie mit dem Modbus RTU den Enumerati- onswert Null (0) zum Register 1490, Regelkreis 1 (sehen Sie die Betriebsmenü, Grenzwert-Menü)
- 4 - Schalten Sie die Spannungsversorgung des Reglers wieder ein



Hinweis:

Ausgang 8 wird standardmäßig als Modul-Grenzwert-Ausgang verwendet. Als Modulbegrenzungs- anzeige leuchtet die LED, wenn sich einer oder mehrere Regelkreise in einem Ausgelöst-Zustand (deaktiviert)

befinden. Wenn sich das Modul wieder in einem si- cheren Zustand befindet, wird die Ausgangs-LED ausgeschaltet.

Der RML-Regler hat eine Seiten- und Menüstruktur, die nachfolgend ist mit einer kurzen Beschreibung des jeweiligen Verwendungszwecks aufgelistet ist. Die Me- nüstruktur ist leicht zu erkennen und kann mittels der **EZ-ZONE Configurator-Software** oder des Remote User Interfaces (RUI) aufgerufen werden.

Hinweis:

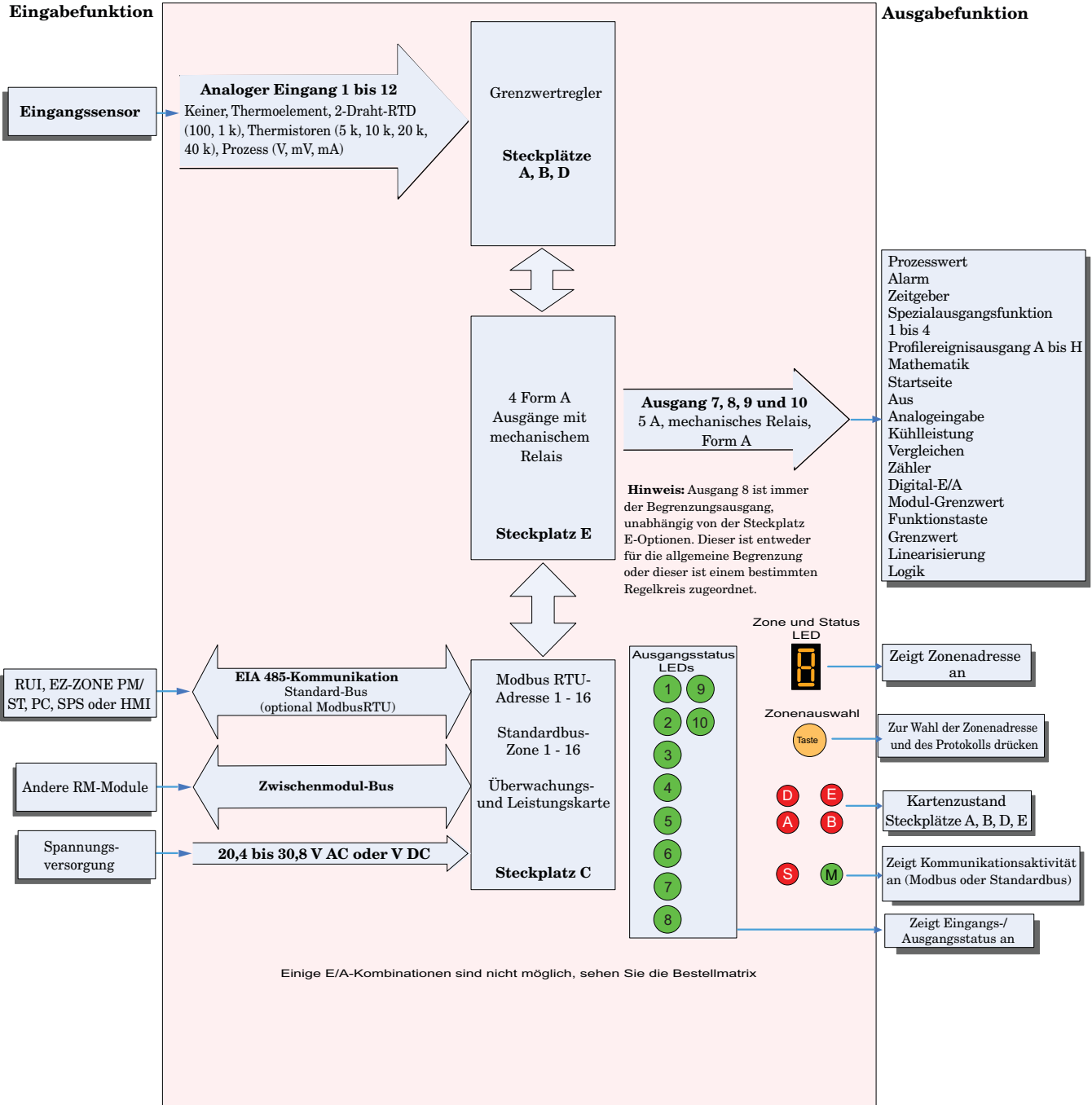
Die nachfolgend beschriebene Menüführung gilt, wenn das RML mit der RUI (optionale Ausrüstung) verbunden ist.

Einstellungsseite Drücken und halten Sie auf der RUI die Aufwärts- und Abwärts- tasten (▲▼) zum Aufruf der Seite für 6 Sekun- den. (Sehen Sie Einstel- lungsseite für weitere Informationen)	Ein Benutzer möchte die Steuerung vor dem Betrieb einrichten. Definieren Sie als Beispiel die Grenzseiten (obere bzw. untere), ändern Sie den Eingangstyp, oder stellen Sie die Ausgangs- funktion ein.
Betriebsseite Drücken und halten Sie auf der RUI die Aufwärts- und Abwärts- tasten (▲▼) zum Aufruf der Seite für 6 Sekun- den. (Sehen Sie die Be- triebsseite für weitere Informationen)	Nach dem Einrichten des Reglers entsprechend den angeschlossenen Geräten wird die Betriebsseite verwendet, um Laufzeitein- stellungen zu überwachen oder zu ändern. Beispiels- weise möchte der Benutzer den oberen/unteren Grenz- Sollwert oder vielleicht einen Alarm-Sollwert ändern.
Werksseite Drücken und halten Sie auf der RUI die Infinity(Unendlich)- und die grüne Advance- Tasten (∞🟢) zum Aufruf für 6 Sekunden. (Sehen Sie Werksseite für weitere Informati- onen)	Der größte Teil der Werks- seite hat im Betrieb keinen Einfluss auf den Regler. Ein Benutzer möchte vielleicht den Passwort- schutz aktivieren, die Teilenummer des Reglers anzeigen oder vielleicht eine benutzerdefinierte Startseite einrichten.
Startseite Nach dem Einschalten der Versorgungsspan- nung und der Verwen- dung der RUI wird die Startseite angezeigt.	Durch das Drücken der grünen Weiter-Taste 🟢 und anschließend der Unendlich- Taste ∞ wird eine Grenze, wenn diese ausgelöst ist (und wenn die Auslösebe- dingung nicht mehr vorliegt) zurückgesetzt, oder durch das Drücken der grünen Weiter-Taste 🟢 kann der obere oder untere Grenz- Sollwert mit Hilfe der Auf- wärts- und Abwärts-Tasten (▲ ▼) geändert werden.

Hinweis:

Die Startseite ist nur bei Verwendung der RUI sichtbar.

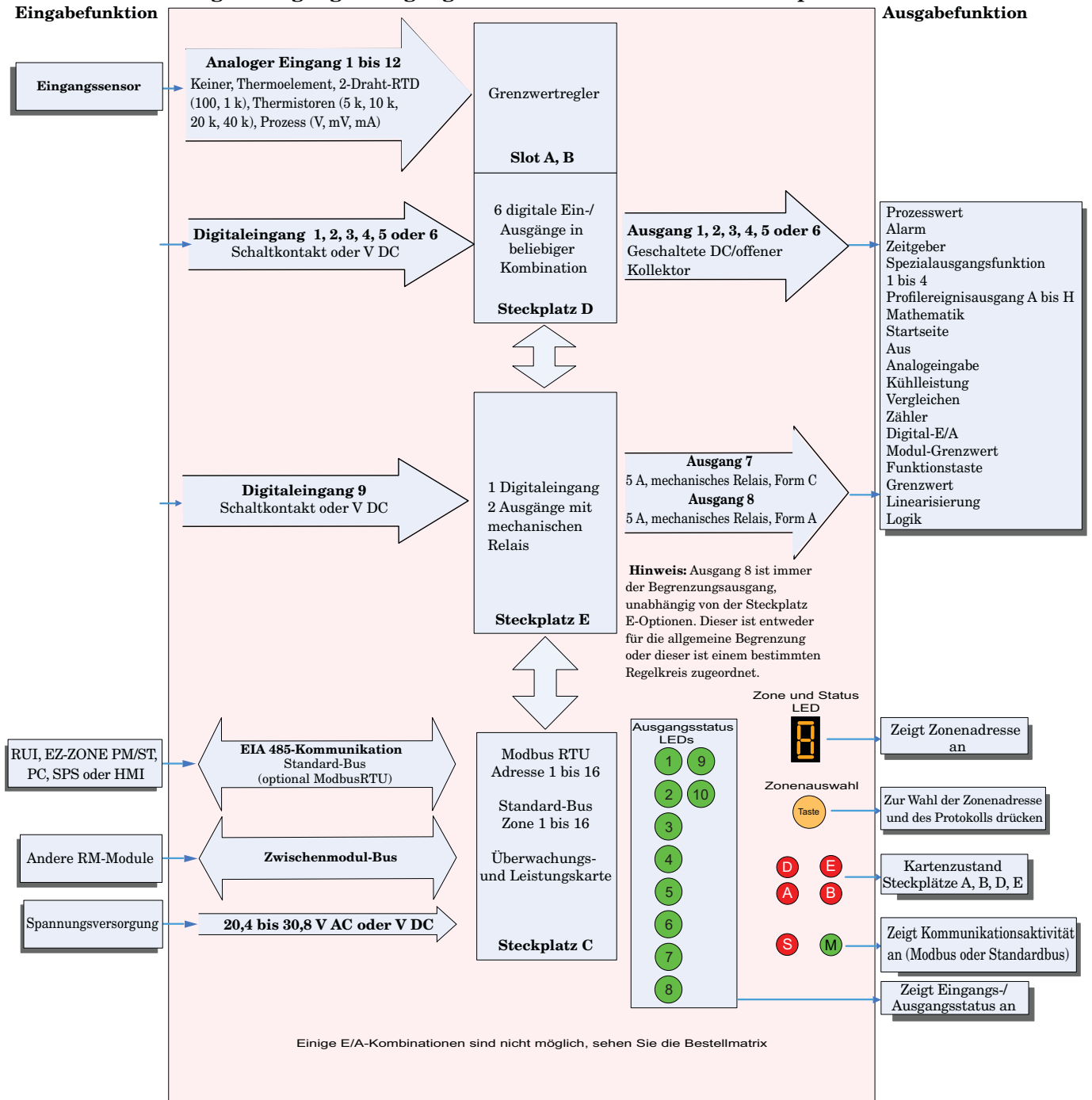
EZ-ZONE RML -Grenzwert-Modul - Systemübersicht **12 Schleifenbegrenzungen, Steckplätze A, B, D** **4 Ausgänge mit mechanischen Relais, Form A, Steckplatz E**



EZ-ZONE RML -Grenzwert-Modul - Systemübersicht

Karte mit 6 digitalen Ein- oder Ausgängen auf Steckplatz D

1 Digitaleingang 2 Ausgänge mit mechanischen Relais Steckplatz E



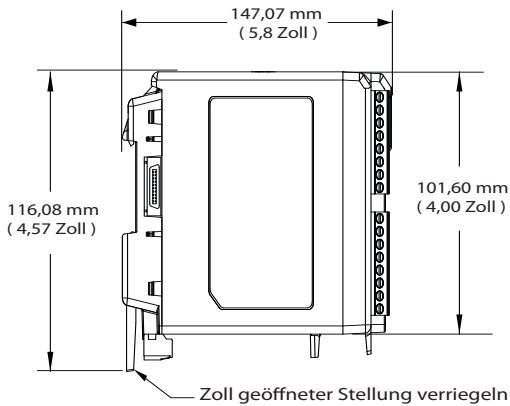
2

Kapitel 2: Installation und Kabelanschlüsse

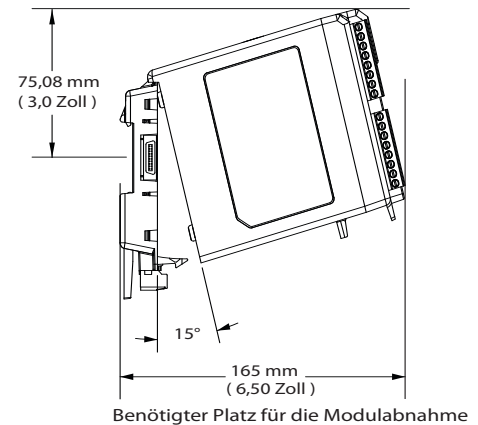
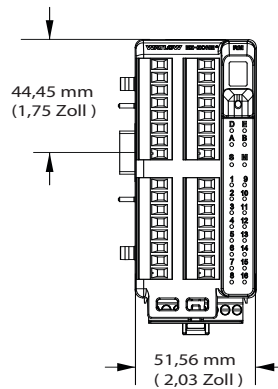
Maße

Wie unten veranschaulicht, verändern sich die Maße des RM-Systems leicht, je nachdem, welcher Steckertyp verwendet wird.

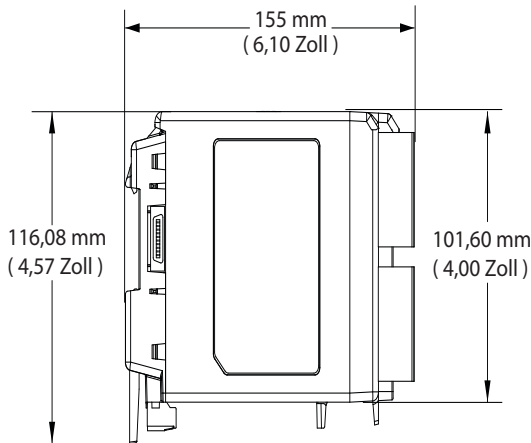
Abstände zur Modulentfernung



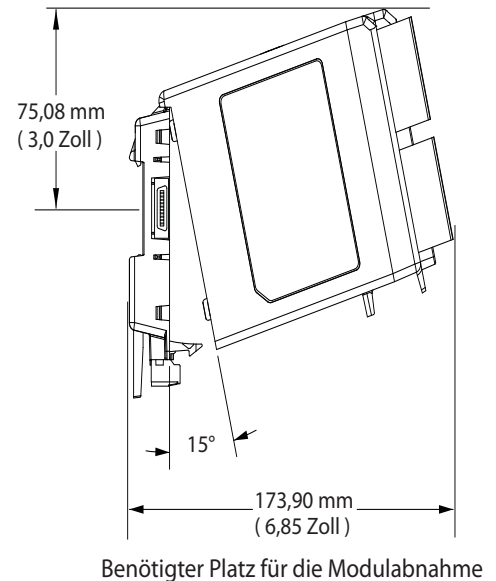
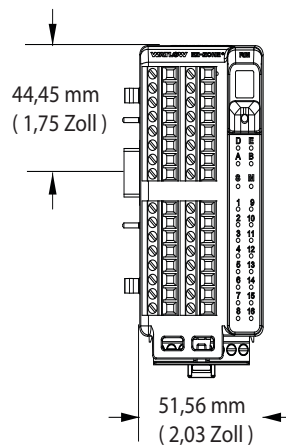
Standard-Stecker



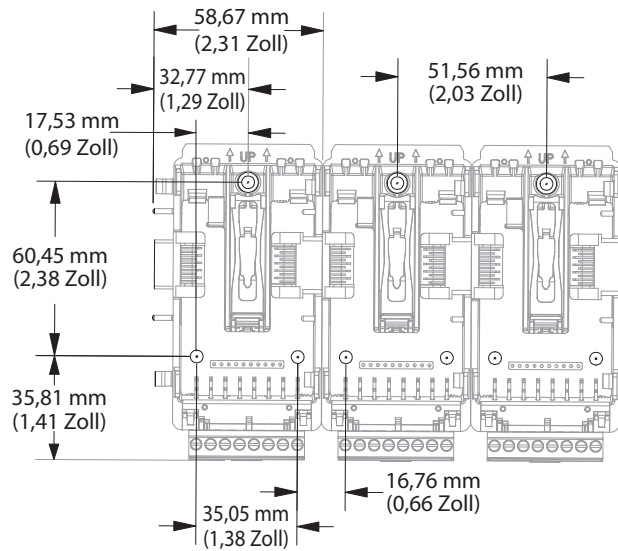
Abstände zur Modulentfernung



Gerade Stecker



Vorderansicht des Gehäuses (bei entferntem Modul) - Schraubverschluss-Schema



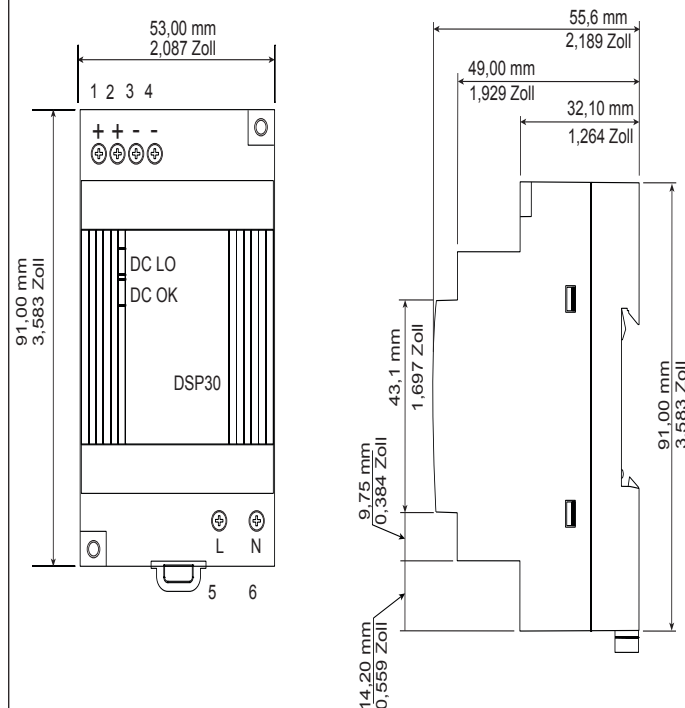
Die Grafik oben zeigt die modulare Rückplattenplatine ohne das Modul.

Empfohlene Hardware zur Gehäusemontage:

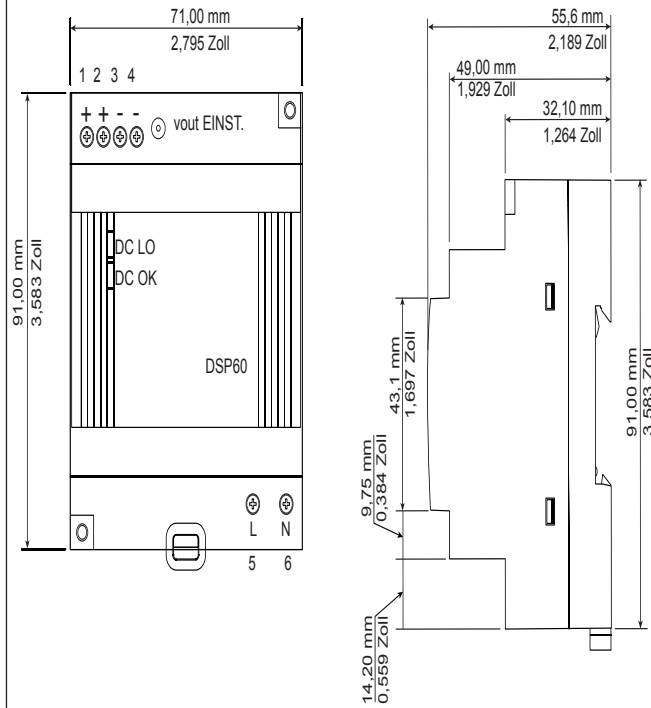
1. Schraube Nr. 8, 3/4 Zoll lang
2. Drehmoment bis 10 - 15 Zoll-Pfund
3. Keine Dichtungen irgendwelcher Art

Stromversorgung

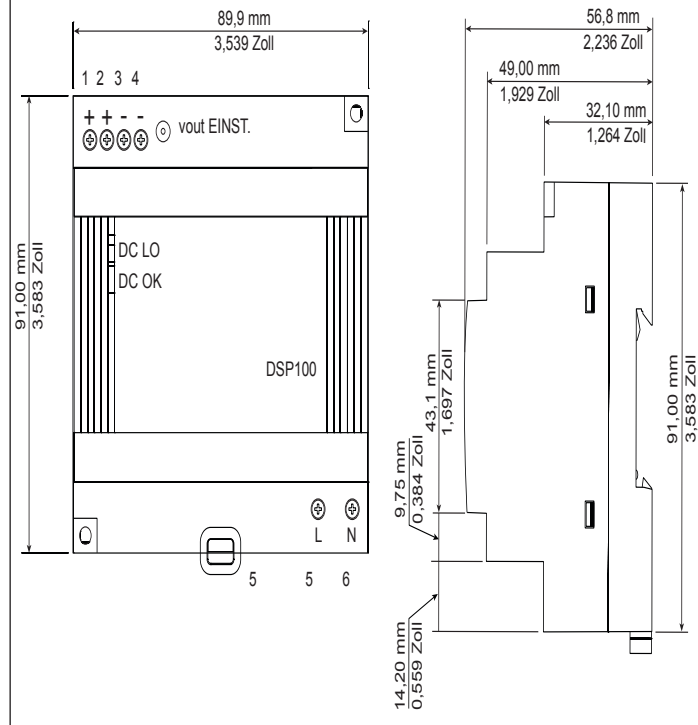
DSP30



DSP60



DSP100



Spezifikationen der Spannungsversorgung

		DSP 30	DSP60	DSP100
Bereich AC-Eingangsspannung	VAC	90 - 264 VAC, Klasse II doppelt isoliert (Keine Erdverbindung nötig)		
Eingangsfrequenz	Hz	47 - 63 Hz		
Bereich DC-Eingangsspannung	VDC	120 - 370 VDC		
Einschaltstrom (115 / 230 VAC)	A	25 / 50 A	30 / 60 A	30 / 60 A
Genauigkeit der Ausgangsspannung	%	±1% des Nominalwertes		
Überspannungsschutz	V	120 - 145 %		
LED-Anzeige	----	Grünes LED = Ein, Rotes LED = DC-Ausgang niedrig		
Betriebstemperatur	----	-25 bis +71°C (linear 2,5%/°C von 55 bis 71°C herabsetzen)		
Lagertemperatur	----	-25 bis +85°C		
Betriebsfeuchtigkeit	----	20 - 95 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)		
Vibration (in Betrieb)	----	IEC 60068-2-6 (Installation auf Schiene: Stochastisches Wellenfeld, 10-500 Hz, 2G, jeweils entlang den Achsen X, Y, Z 10 min/Zyklus, 60 min)		
Sicherheitszulassungen		UL1310 Klasse 2(1), UL508 eingetragen, UL60950-1, EN60950-1, CE		

Navigieren Sie, für eine umfassende Liste dieser technischen Daten, mit Ihrem Browser zu:

<http://us.tdk-lambda.com/lp/products/dsp-series.htm>

RML -Installation und -Deinstallation auf einer DIN-Schiene

Modularer Rückplattenanschluss

Das Bild rechts zeigt den modularen Backplane-Anschluss, sowohl in der Vorder- als auch in der Rückansicht. Auf der Rückseite ist eine Metallklemme zu sehen. Ist die DIN-Schiene geerdet, ist dies auch beim modularen Rückplattenanschluss und dem angeschlossenen Modul der Fall (empfohlen).

Installation des modularen Rückplattenanschlusses

1. Schritt

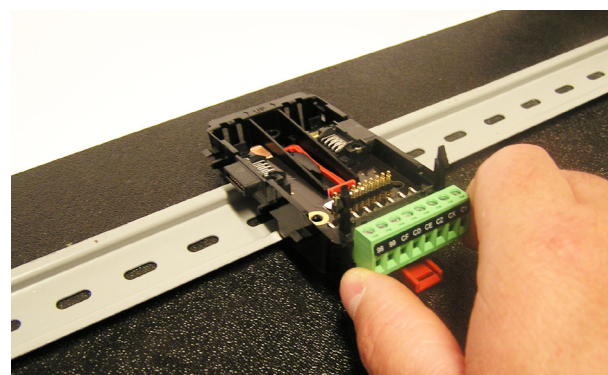
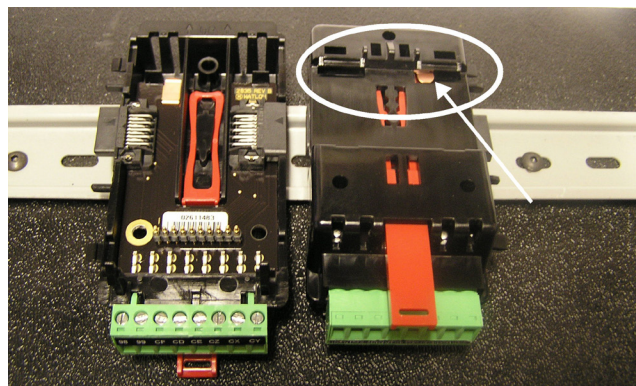
Bringen Sie die Baugruppe der Rückplatte am oberen Rand der DIN-Schiene an (siehe Rückansicht oben, der Haken an der Rückplatte, der am Rand der oberen Schiene anzubringen ist, ist durch einen Kreis hervorgehoben).

2. Schritt

Drehen Sie die Rückplatte als nächstes nach unten, um sie am unteren Ende der Schiene anzubringen. (Hinweis: Der Klemmabstand der DIN-Schiene reicht von 1,366 bis 1,389 Zoll. Die Backplane-Baueinheit verriegelt sich nicht korrekt mit der Schiene, falls deren Maße nicht passen).

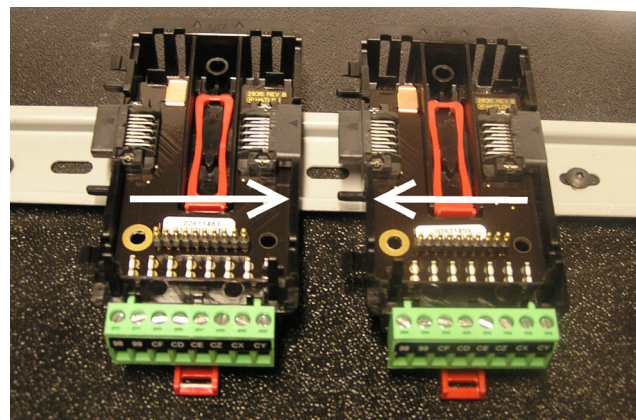
3. Schritt

Um den Anschluss vollends zu positionieren und einzurasten, ziehen Sie die rote Lasche nach oben und rasten so den unteren Rand der Schiene mit einer selbsthemmenden Schnappverbindung zu ein. (Die rote Verschlusslasche ragt aus dem unteren Ende der Rückplatten-Baugruppe hervor).



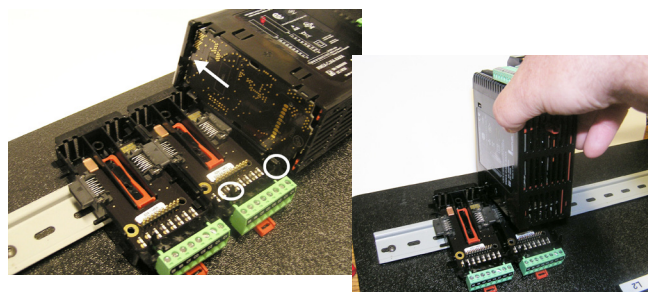
Installation multipler modularer Rückplattenanschlüsse

Multiple Module können leicht angepasst und zusammen angebracht werden. Jedes Modul umfasst eine Paarungsgeometrie, die eine präzise und beständige Zusammenschaltung ermöglicht. Die empfohlene Methode zur Befestigung multipler Module ist, die einzelnen Module zuerst separat auf der Schiene anzubringen und die Module anschließend zusammenzuschieben, bis sich diese berühren. (Siehe 1 und 2 Schritt oben). Sobald das Multi-Modulsystem angebracht und seitlich in die gewünschte Position gebracht ist, sollte die Verschlusslasche verwendet werden, um das Steuerungssystem sicher an der Schiene zu befestigen (siehe Schritt 3 oben).



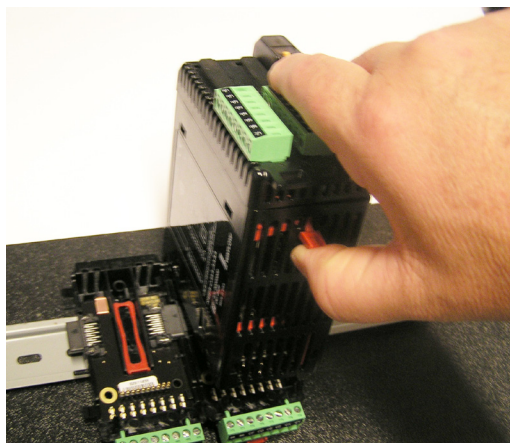
Modulmontage

Beachten Sie, dass im Bild rechts der Pfeil auf die obere Lippe des Moduls zeigt (seitlich). Schieben Sie diese Lippe zur Montage einfach über die Oberseite des modularen Rückplattenanschlusses und drücken Sie die Rückseite des Moduls dann nach unten, so dass es auf den beiden Pfosten zu liegen kommt, die sich knapp über dem grünen Anschluss befinden.



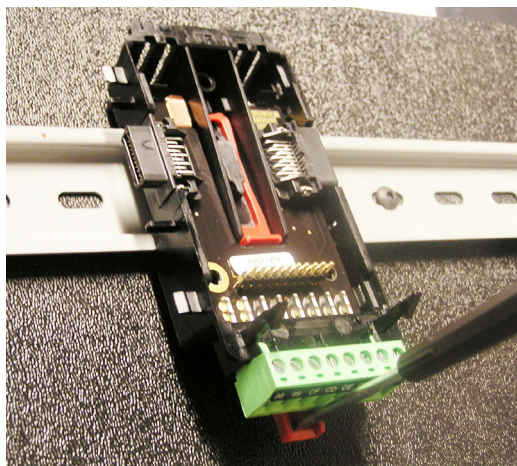
Demontage eines Moduls

Um ein Modul vom modularen Rückplattenanschluss zu demon-
tieren, ziehen Sie, wie rechts ver-
anschaulicht, an der roten Lasche,
die auf der Unterseite des Moduls
hervorragt. Beim Zurückziehen
der roten Lasche löst sich das
Modul von den beiden Montage-
pfosten, wonach es vom modularen
Rückplattenanschluss gehoben
werden kann.



Demontage des modularen Rückplattenanschlusses

Um ein Modul vom modularen Rückplattenanschluss zu demon-
tieren, stecken Sie Schraubenzieher in die rote Verschlusslasche
hinter dem grünen Anschluss und
üben durch Anheben des Schrau-
benziehers Druck nach unten auf
die Lasche aus. Beim Loslassen
bewegt sich die Lasche nach unten,
und der Anschluss kann anschlie-
ßend von der DIN-Schiene gehoben
werden.



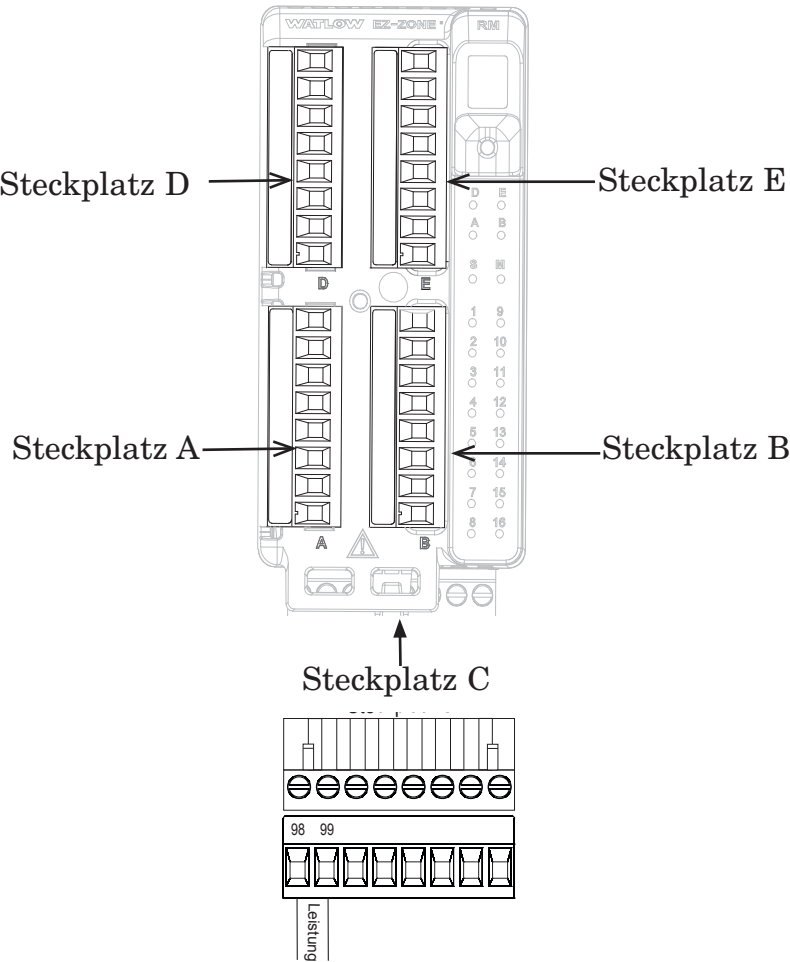
Kabelanschlüsse

Grenzwert-Modul (RMLx-xxxx-xxxx)					
Steckplatz A	Steckplatz B	Steckplatz D	Steckplatz E		Konfiguration
Universal-, RTD- und Thermistor-Eingänge 1 bis 12					
1 - 4	5 - 8	9 - 12	---		
S1 R1 S2 R2 S3 R3 S4 R4	S5 R5 S6 R6 S7 R7 S8 R8	S9 R9 S10 R10 S11 R11 S12 R12	--- --- --- --- --- --- --- ---	S ₋ (RTD), Thermoelement -, V - oder Thermistor R ₋ (RTD), Thermoelement +, V + oder Thermistor	Universal-/Thermistor-Eingang Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7 Eingang 1 bis 4: RMLx-(5, 6)xxx-xxxx Eingang 5 bis 8: RMLx-x(5, 6)xx-xxxx Eingang 9 bis 12: RMLx-xx(5, 6)x-xxxx
Digitaleingänge 1 bis 6					
---	---	1 - 6	---		
---	---	B1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 Z1	--- --- --- --- --- --- --- ---	Masse DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang Versorgung	Digitaleingänge (DI) Teile-Nr. Ziffer 7 Steckplatz A: Die Option ist nicht gültig Steckplatz B: Die Option ist nicht gültig Steckplatz D: RMLx-xx(C)x-xxxx Steckplatz E: Option ist nicht gültig
Digitaleingang 9					
---	---	---	9		
---	---	---	---		
---	---	---	---		
---	---	---	---		
---	---	---	---		
---	---	---	B9 D9	Masse DC + Eingang	Digitaleingang (DI) Teile-Nr. Ziffer 8 Steckplatz A: Die Option ist nicht gültig Steckplatz B: Die Option ist nicht gültig Steckplatz D: Die Option ist nicht gültig Steckplatz E: RMLx-xxx(B)-xxxx
Form A - mechanische Relaisausgänge 1 bis 4, 7 bis 10					
---	----	1 - 4	7 - 10		
---	---	L1 K1 L2 K2 L3 K3 L4 K4	L7 K7 L8 K8 L9 K9 L10 K10	Schließer Masse Schließer Masse Schließer Masse Schließer Masse	Mechanisches Relais 5 A, Form A Teile-Nr. Ziffer 7, 8 Steckplatz D: : RMLx-xx(J)x-xxxx Steckplatz E: : RMLx-xxx(J)-xxxx
Form C - Ausgang 7 mechanisches Relais und Form A - Ausgang 8 mechanisches Relais					
---	----	---	7 und 8		
---	---	---	L7 K7 J7 L8 K8	Schließer Masse Öffner Schließer Masse	Form C und Form A Relaisaausgang Teile-Nr. Ziffer 8 Steckplatz A: Die Option ist nicht gültig Steckplatz B: Die Option ist nicht gültig Steckplatz D: Die Option ist nicht gültig Steckplatz E: RMLx- xxx (B) - xxxx

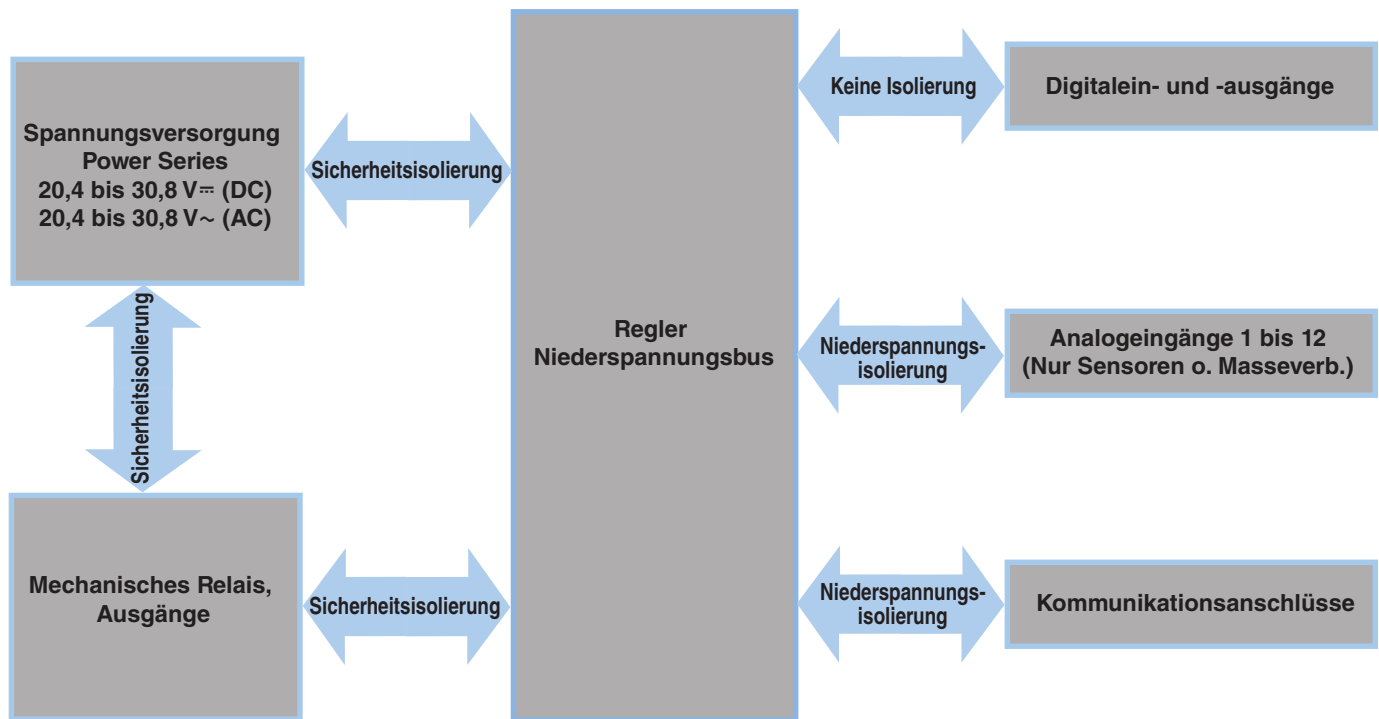
Digitale Ausgänge 1 bis 6					
Steckplatz A	Steckplatz B	Steckplatz D	Steckplatz E		Konfiguration
---	---	1 - 6	---		
---	---	B1	---	Masse	Digitalausgänge (DO)
---	---	D1	---	offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung	Teile-Nr. Ziffer 7
---	---	D2	---	offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung	Steckplatz A: Die Option ist nicht gültig
---	---	D3	---	offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung	Steckplatz B: Die Option ist nicht gültig
---	---	D4	---	offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung	Steckplatz D: RMLx- xx (C) x-xxxx
---	---	D5	---	offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung	Slot E: Option ist nicht gültig
---	---	D6	---	offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung	
---	---	Z1	---	Versorgung	

Versorgung und Kommunikation		
Steckplatz C		Konfiguration
98 99	Spannungseingang: AC oder DC+ Spannungseingang: AC oder DC-	Alle
CF CD CE	Standardbus EIA-485-Masse Standardbus EIA-485 S-/E- Standardbus EIA-485 S+/E+	Standard-Bus Teile-Nr. Ziffer 10 RMLx-xxxx-x(A)xx
CC CA CB	Standard Bus oder Modbus-RTU EIA-485-Masse Standard-Bus oder Modbus-RTU EIA-485 S-/E Standard-Bus oder Modbus-RTU EIA-485 S+/E+	Standardbus oder Modbus Teile-Nr. Ziffer 10 RMLx-xxxx-x(1)xx
CZ CX CY	Zwischenmodul-Bus Zwischenmodul-Bus Zwischenmodul-Bus	Zwischenmodul-Bus

RML-Modul - Vorderansicht - Standard-Steckverbinder



RML-System-Isolierungsblöcke



Kleinspannungsisolierung: 42V Spitze
Sicherheitsisolierung: 1.528 V $\sim$ (AC)

Warnhinweis:



Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- 0,0507 bis 3,30 mm² (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm² (16 AWG)
- 0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

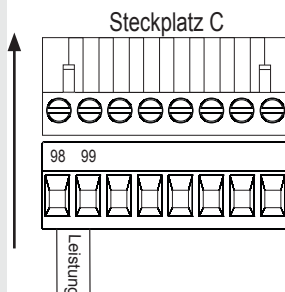
Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Grenzwert-Modul Verdrahtung (RMLx-xxxx-xxxx)

Niedrige Leistung

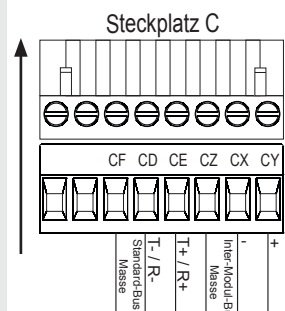
RML - Alle Modellnummern



- 20,4 bis 30,8 V ~ (AC) / = (DC)
- 47 bis 63 Hz
- Steuerungsmodul-Leistungsaufnahme, max. 7 W
- Maximal 31 Watt verfügbar für P/S Teil #:0847-0299-0000
- Maximal 60 Watt verfügbar für P/S Teil #:0847-0300-0000
- Maximal 91 Watt verfügbar für P/S Teil #:0847-0301-0000
- Stromquelle der Klasse 2 oder SELV (Schutzkleinspannung) erforderlich, um die UL-Sicherheitsnormen zu erfüllen

Kommunikation

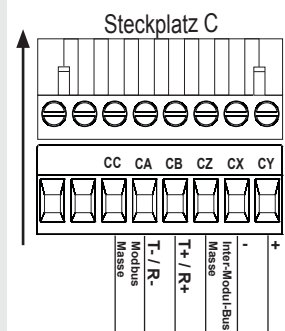
RML Teile-Nr. Ziffer 10 is A



- CF, CD, CE - Standard-Bus EIA485-Kommunikation
- CZ, CX, CY - Bus-Kommunikation EIA485 zwischen Modulen
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.

Kommunikation

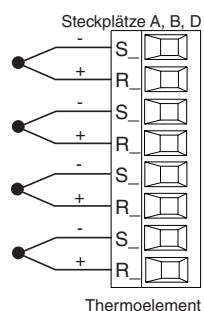
RML Teile-Nr. Ziffer 10 ist 1



- CC, CA, CB - Modbus und Standard-Bus EIA485-Kommunikation (wählbar über Taster unter der Zonenadresse)
- CZ, CX, CY - Bus-Kommunikation EIA485 zwischen Modulen
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.

Eingänge 1 bis 12 Thermoelement

RML Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7



- Maximal 20 kΩ Quellenwiderstand
 - >20 MΩ Eingangsimpedanz
 - 3 µA Erkennung eines offenen Sensors
 - Thermoelemente sind polaritätsempfindlich. Das negative Anschlusskabel (üblicherweise rot) muss an den Anschluss S gelegt werden.
 - Verlängerungsdrähte für Thermoelemente müssen aus derselben Legierung bestehen wie das Thermoelement selbst.
- Eingang 1 - 4 (von oben nach unten): RMLx-(5)xxx-xxxx
Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMLx-x(5)xx-xxxx
Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMLx-xx(5)x-xxxx

Warnhinweis:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- 0,0507 bis 3,30 mm² (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm² (16 AWG)
- 0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:

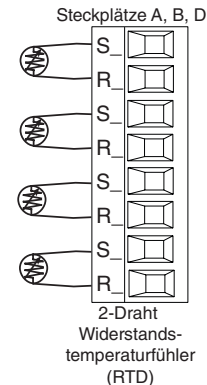
Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Eingänge 1 bis 12 RTD

RML Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7

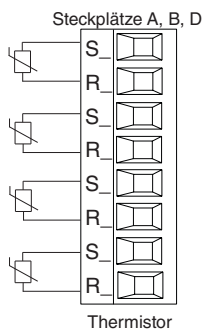


- Platin, 100 und 1.000 Ω bei 0 °C
 - Kalibrierung auf DIN-Kurve (0,00385 $\Omega/\Omega^{\circ}\text{C}$)
 - 20 Ω Gesamtwiderstand im Leiter
 - Typischer Widerstandsthermometer-Erregungsstrom 0,09 mA. Jedes Ohm des Leiterwiderstand kann den Ablesewert um 2,55 °C verändern.
- Eingang 1 - 4 (von oben nach unten): RMLx-(5)xxx-xxxx
Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMLx-x(5)xx-xxxx
Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMLx-xx(5)x-xxxx

AWG	Ohm/ 1000 Fuß
14	2,575
16	4,094
18	6,510
20	10,35
22	16,46
24	26,17
26	41,62
28	66,17

Eingänge 1 bis 12 Thermistor

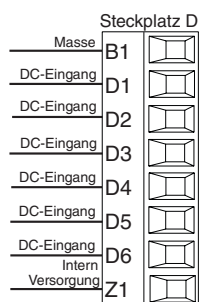
RML Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7



- >20 M Ω Eingangsimpedanz
- Eingang 1 - 4 (von oben nach unten): RMLx-(6)xxx-xxxx
Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMLx-x(6)xx-xxxx
Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMLx-xx(6)x-xxxx

Digitaleingänge 1 bis 6 und 9

RML Teile-Nr. Ziffern 7, 8 ist C bzw. B respektive



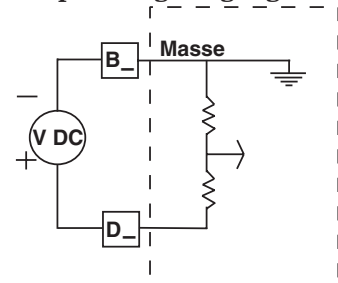
Digitaleingangs-Ereignisbedingungen

- Potenzialfreier Kontakt
 - Eingang deaktiv, wenn > 100 k Ω
 - Eingang aktiv, wenn < 50 Ω
- Spannung
 - Eingang deaktiv, wenn < 2 V
 - Eingang aktiv, wenn > 3 V
- Sechs anwenderkonfigurierbare Digitaleingänge/-ausgänge pro Slot
 - Steckplatz D DI 1 bis 6 RMLx-x(C) xx-xxxx
 - Steckplatz E DI 9 RMLx-xxx(B)- xxxx

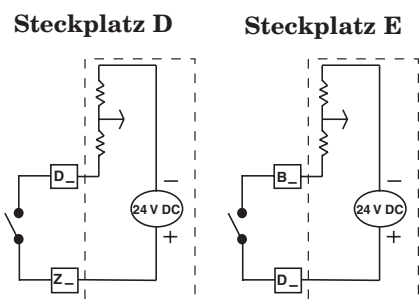
Hinweis:

Beachten Sie bei Verwendung eines potentialfreien Kontakts mit Digitaleingang 9 (Steckplatz E), dass die Verbindung zwischen den Stiften B9 und D9 besteht.

Spannungseingang



Potenzialfreier Kontakt



Warnhinweis:



Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- 0,0507 bis 3,30 mm² (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm² (16 AWG)
- 0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Störunterdrücker-Hinweis:

Das Schalten induktiver Schaltlasten (Relaisspulen, Magnetspulen usw.) mit mechanischen Relais-, Halbleiterrelais- oder offene Kollektor-Ausgänge erfordern den Einsatz eines RC-Entstörgliedes.

Digitale Ausgänge 1 bis 6

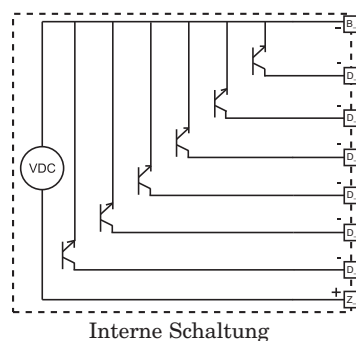
RML Teile-Nr. Ziffer 7 ist C

Steckplatz D	
B1	Masse
D1	Offener Kollektor/ geschaltete DC
D2	Offener Kollektor/ geschaltete DC
D3	Offener Kollektor/ geschaltete DC
D4	Offener Kollektor/ geschaltete DC
D5	Offener Kollektor/ geschaltete DC
D6	Offener Kollektor/ geschaltete DC
Z7	Intern Versorgung

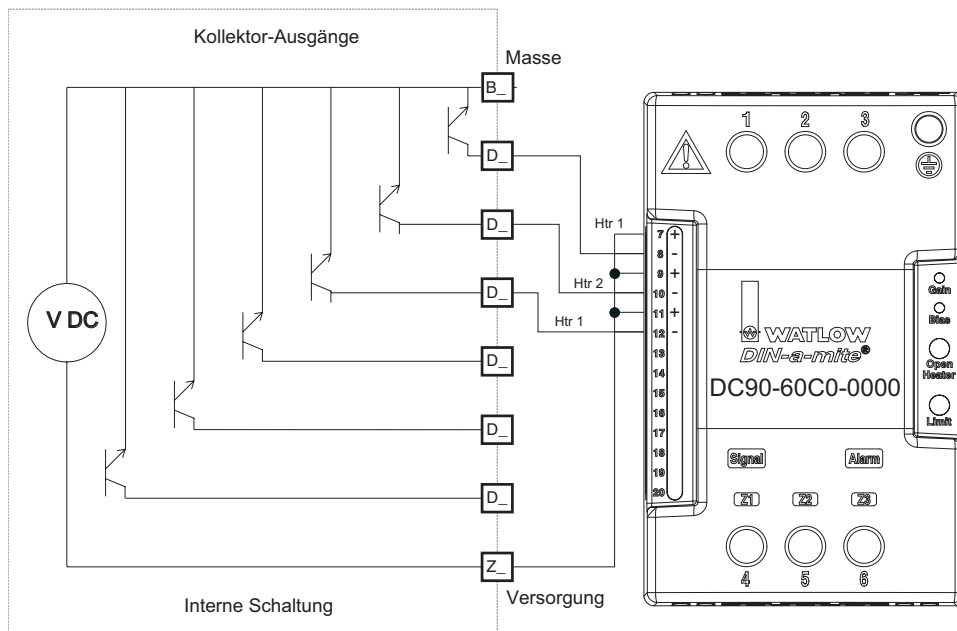
- Maximale Schaltspannung beträgt 32V = (DC)
- Die interne Versorgung stellt einen konstanten Leistungsausgang von 750 mW bereit
- Die maximale Ausgangsstromsenke pro Ausgang beträgt 1,5 A (externe Klasse-2- oder *SELV-Versorgung erforderlich)
- Die gesamte Stromsenke für alle Ausgänge darf 8 A nicht überschreiten
- Ausgänge nicht parallel schalten
- Steckplatz D DO 1 bis 6
RMLx-xx(C)x-xxxx

* Schutzkleinspannung

Offener Kollektor/geschaltete DC Ausgänge



Verdrahtungsbeispiel eines geschalteten DC-Ausgang mittels DO 1 bis 6



Warnhinweis:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- 0,0507 bis 3,30 mm² (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm² (16 AWG)
- 0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

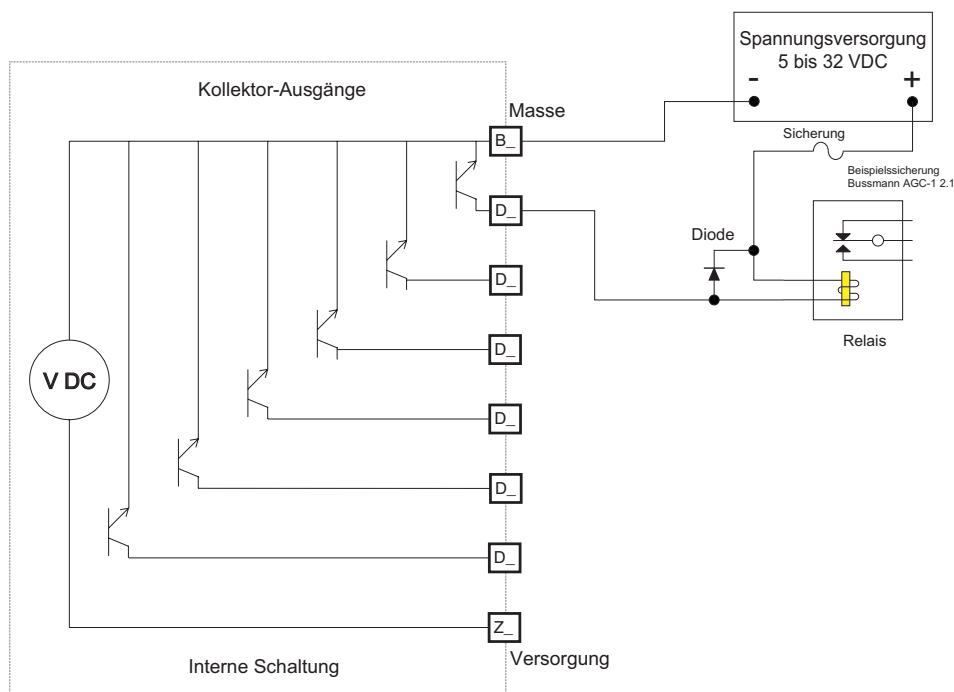
Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Verdrahtungsbeispiel eines offenen Kollektors mittels DO 1 bis 6



Als offener Kollektor-Ausgang (sehen Sie die folgende Abbildung) muss der negative Anschluss eines externen Netzteils mit B1 verdrahtet werden, der positive Anschluss wird mit der Spule eines mechanischen Melderelais und die andere Seite der Spule mit einem gewünschten Ausgang (D₋) verdrahtet. Jeder Ausgang mit offenem Kollektor stellt eine Senke für 1,5 A dar, mit der Summe für alle offenen Kollektor-Ausgänge von nicht mehr als 8 A. Stellen Sie sicher, dass ein Rückschlagdiode umgekehrt über die Relaispule verdrahtet wird, um eine Beschädigung des internen Transistors zu verhindern.

Ausgang 1 bis 4 und 7 bis 10 mechanisches Relais, Form A

RML Teile-Nr. Ziffer 7, 8 ist J

Steckplatz D

L1	Schließer
K1	Masse
L2	Schließer
K2	Masse
L3	Schließer
K3	Masse
L4	Schließer
K4	Masse

- Max. 5 A bei 240 V~ (AC) oder 30 V= (DC), ohmsche Last
- 20 mA bei 24 V Minimumlast
- 125 VA induktive Schaltleistungslast bei 120/240V~ (AC), 25 VA bei 24 V~ (AC)
- 100 000 Zyklen bei Nennlast
- Ausgang liefert keine Versorgungsspannung.
- zur Verwendung mit AC oder DC

Sehen Sie den Quencharc-Hinweis.

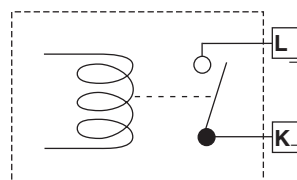
- Steckplatz D Ausgänge 1 bis 6
RMLx-xx(J)x-xxxx

- Steckplatz E Ausgänge 7 - 10
RMLx-xxx(J)-xxxx

Steckplatz E

L7	Schließer
K7	Masse
L8	Schließer
K8	Masse
L9	Schließer
K9	Masse
L10	Schließer
K10	Masse

Mechanisches Relais, Form A



Interne Schaltung

Warnhinweis:



Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- 0,0507 bis 3,30 mm² (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm² (16 AWG)
- 0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

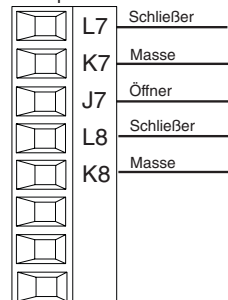
Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Ausgang 7 und 8 mechanisches Relais, Form A

RML Teile-Nr. Ziffer 8 ist B

Steckplatz E



- Max. 5 A bei 240 V~ (AC) oder 30 V= (DC), ohmsche Last
- 20 mA bei 24 V Minimumlast
- 125 VA induktive Schaltleistungslast, 120/240 V~ (AC), 25 VA bei 24 V~ (AC)
- 100 000 Zyklen bei Nennlast
- Ausgang liefert keine Versorgungsspannung.
- zur Verwendung mit AC oder DC

Sehen Sie den Quencharc-Hinweis.

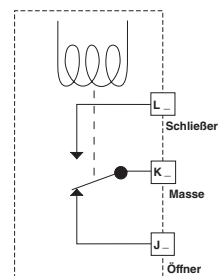
- Steckplatz E Ausgang 7
RMLx-xxx(B)-xxxx

- Max. 5 A bei 240 V~ (AC) oder 30 V= (DC), ohmsche Last
- 20 mA bei 24 V Minimumlast
- 125 VA induktive Schaltleistungslast bei 120/240V~ (AC), 25 VA bei 24 V~ (AC)
- 100 000 Zyklen bei Nennlast
- Ausgang liefert keine Versorgungsspannung.
- zur Verwendung mit AC oder DC

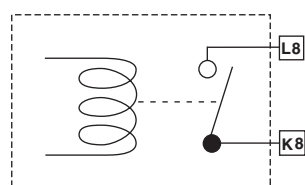
Sehen Sie den Quencharc-Hinweis.

- Steckplatz E Ausgang 8
RMLx-xxx(B)-xxxx

Mechanisches Relais, Form C

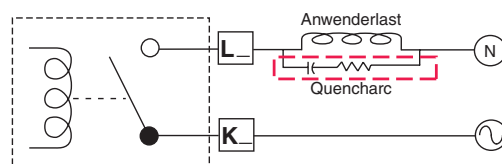


Mechanisches Relais, Form A



Quencharc-Verdrahtungsbeispiel

In diesem Beispiel wird der Quencharc-Schaltkreis (Watlow-Teile-Nr. 0804-0147-0000) dazu verwendet, die interne Schaltung beim Abschalten vor der Gegenspannung der induktiven Anwenderlast zu schützen. Es wird empfohlen, beim Anschluss induktiver Lasten an RML-Ausgänge diesen oder einen ähnlichen Quencharc zu verwenden.



Warnhinweis:



Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- 0,0507 bis 3,30 mm² (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm² (16 AWG)
- 0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

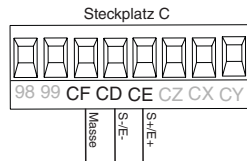
Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Standard-Bus EIA485-Kommunikation



- Verbinden Sie das T-/R- mit Anschluss A des EIA-485-Port.
- Verbinden Sie das T+/R+ mit Anschluss B des EIA-485-Port.
- Verbinden Sie das gemeinsame Kabel mit dem gemeinsamen Anschluss des EIA-485-Ports.
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.
- Über T+/R+ und T-/R- ist unter Umständen ein 120-Ω-Abschlusswiderstand erforderlich.

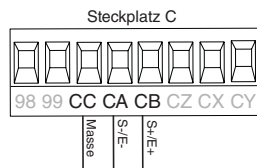
lich, der an der letzten Steuerung im Netzwerk installiert werden muss.

- Es dürfen höchstens 16 EZ-ZONE PM-Regler in einem Netzwerk zusammengeschlossen werden.
- Max. Netzwerklänge: 1.200 Meter (4.000 Fuß)
- 1/8 Ladeinheit auf EIA-485 bus

RMLx-xxxx-x(A)xx

* Alle Modelle verfügen über die Standardbus-Kommunikation

Modbus RTU oder Standardbus EIA-485 Kommunikation



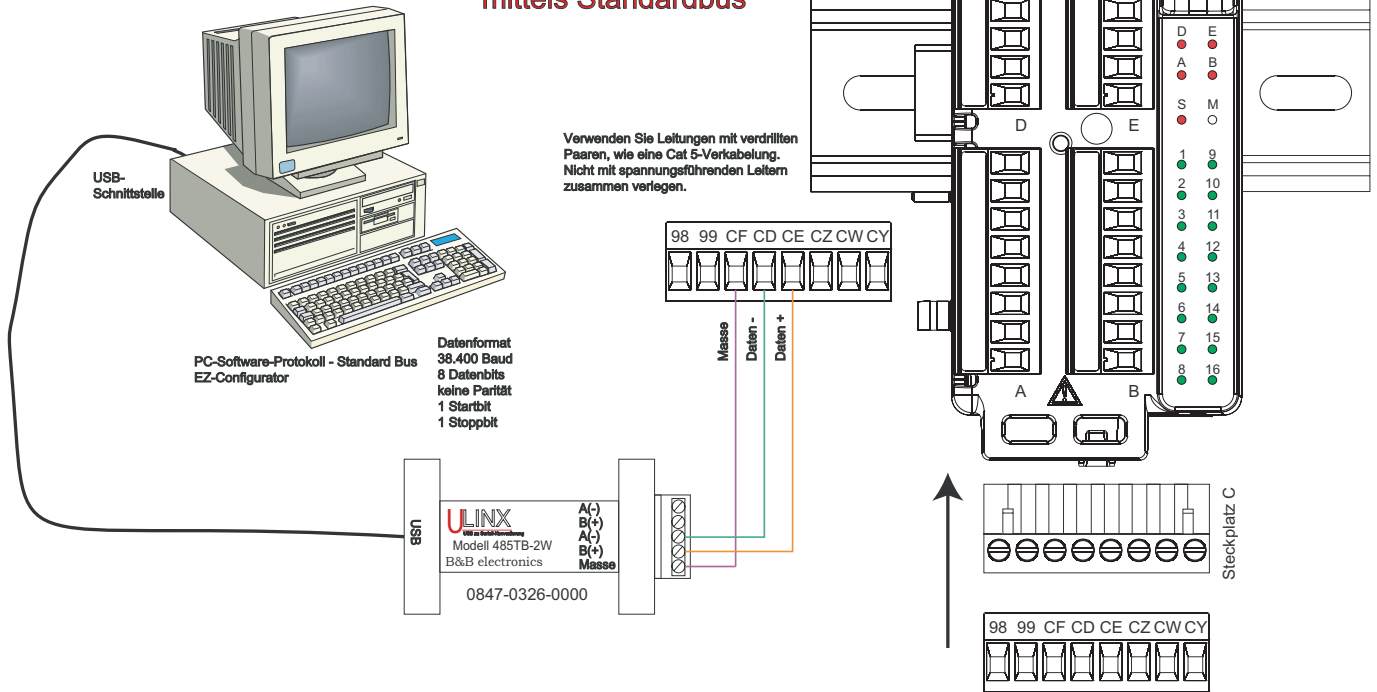
- Verbinden Sie das T-/R- mit Anschluss A des EIA-485-Port.
- Verbinden Sie das T+/R+ mit Anschluss B des EIA-485-Port.
- Verbinden Sie das gemeinsame Kabel mit dem gemeinsamen Anschluss des EIA-485-Ports.
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.
- Es wird möglicherweise ein Abschlusswiderstand nötig. Verdrahten Sie einen 120-Ω-Widerstand über S+/E+ und S-/E- des letzten Reglers im Netzwerk.

- Es steht jeweils nur ein Protokoll pro Schnittstelle zur Verfügung: entweder Modbus-RTU oder Standard-Bus.
- Es dürfen höchstens 16 EZ-ZONE-Regler in einem Standardbus-Netzwerk zusammengeschlossen werden.
- Die maximale Anzahl der EZ-ZONE-Regler in einem Modbus-Netzwerk beträgt 247.
- Max. Netzwerklänge: 1.200 Meter (4.000 Fuß)
- 1/8 Ladeinheit auf EIA-485 bus

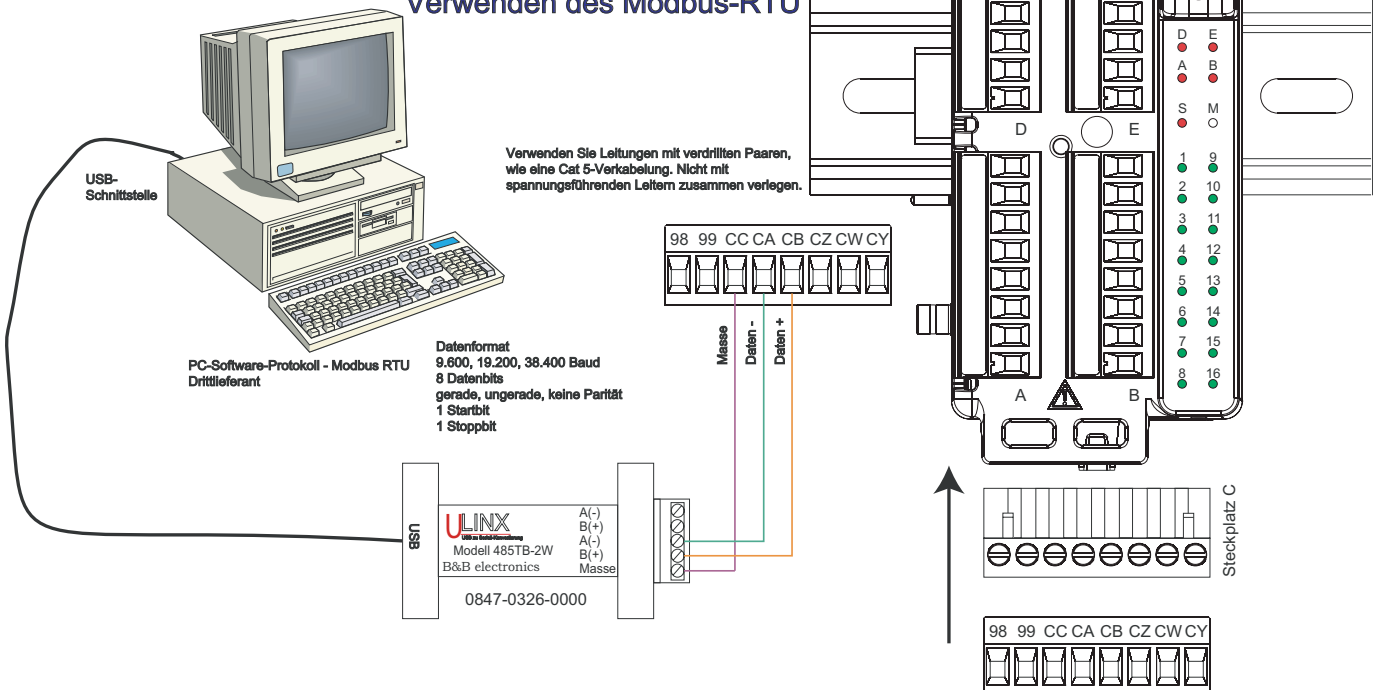
RMLx-xxxx-x(1)xx

Modbus-IDA Anschluss	EIA/TIA-485 Name	Watlow Gerät Kennzeichnung	Funktion
DO	A	CA oder CD	T-/R-
D1	B	CB oder CE	T+/R+
Masse	Masse	CC oder CF	Masse

EZ-ZONE® RM
zu B&B Konverter
Modell ULINX™ 485USBTB-2W
USB zu RS-485-Adapter
mittels **Standardbus**



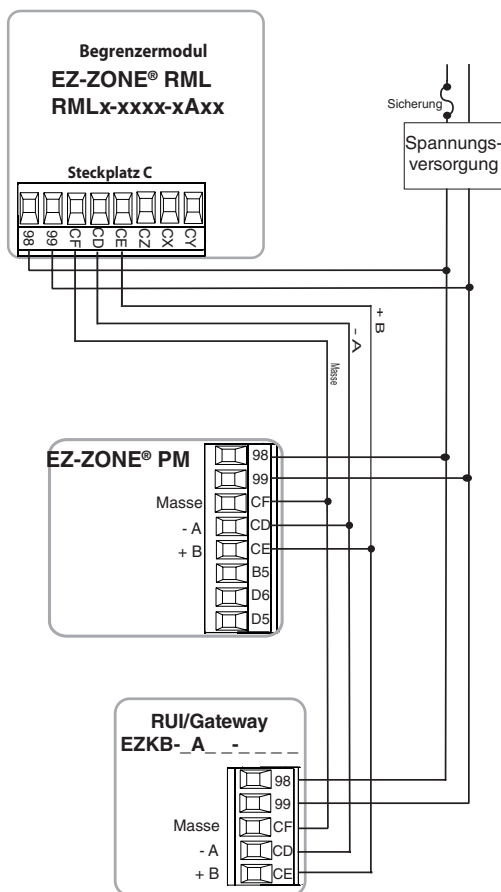
EZ-ZONE® RM
zu B&B Konverter
Modell ULINX™ 485USBTB-2W
USB zu RS-485-Adapter
Verwenden des **Modbus-RTU**



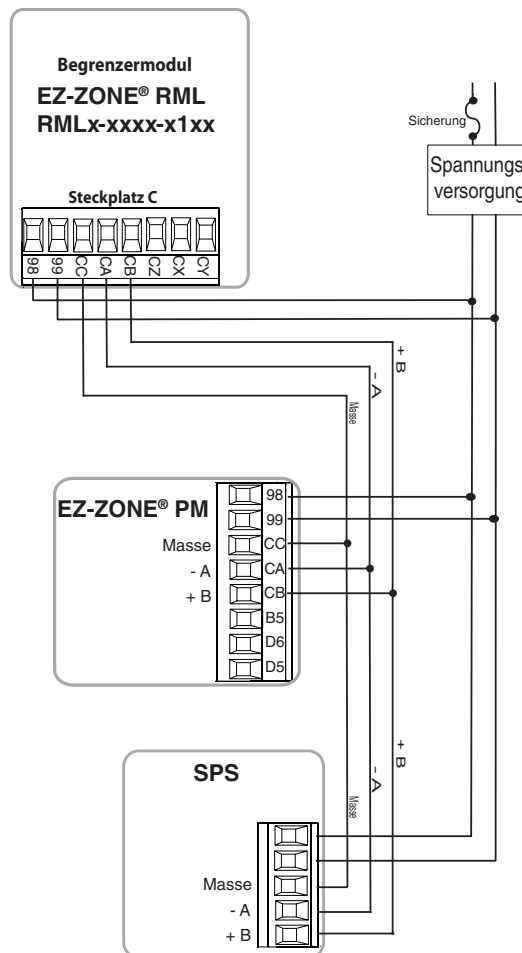
Verdrahtung eines seriellen EIA-485- Netzwerks

Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.

Ein Netzwerk, in dem der Standardbus von Watlow und ein RUI/Gateway verwendet werden



Ein Netzwerk mit Modbus-RTU

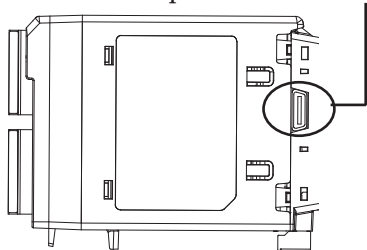


Anschluss und Verkabelung der Module

RML-Modul-Verbindungen

Das RML-Modul kann als eigenständiger Grenzwertregler installiert oder auf der DIN-Schiene angeschlossen werden, wie nachstehend für andere RM-Module der Familie gezeigt. Werden Module zusammengeschlossen, teilen diese die Versorgung und die Kommunikation über die modulare Verbindung der Rückplatte. Daher reicht es aus, die nötige Leistung und die Kommunikationsanschlüsse an einem Anschluss in Steckplatz C zuzuführen. Die modulare Verbindung über die Backplane ist serienmäßig bei jedem Modul vorhanden und generisch - d.h. sie kann von jedem, der nachfolgend dargestellten RM-Module auf der DIN-Schiene genutzt werden.

Modulare Backplane-Verbindung



Beachten Sie im Systemdiagramm der getrennten Schienenkonfiguration, dass für beide DIN-Schienen eine einzige Stromzufuhr verwendet wird. Beim Entwurf der Hardware-Auslegung sind die verfügbare Stromzufuhr sowie der Belastungseffekt aller Module zu berücksichtigen. Watlow stellt drei mögliche Stromversorgungen zur Verfügung, die unten aufgelistet sind:

1. 90 - 264 VAC zu 24 VDC bei 31 W
(Teil-Nr.: 0847-0299-0000)
2. 90 - 264 VAC zu 24 VDC bei 60 W
(Teil-Nr.: 0847-0300-0000)
3. 90 - 264 VAC bis 24 VDC bei 91 W
(Teil-Nr.: 0847-0301-0000)

Bezüglich des modularen Belastungseffekts ist die maximale Leistung für jede Option unten aufgeführt:

1. RMCxxxxxxxxxxxx bei 7 W / 14 VA
2. RMEx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA
3. RMAx-xxxx-xxxx bei 4 W / 9 VA
4. **RMLx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA**
5. RMHx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA
6. RMSx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA

Daher beträgt die maximale Stromaufnahme beim Systemdiagramm mit getrennten Schienen 38 Watt.

- 2 RMC-Module nehmen 14 W auf
- **1 RML-Modul nimmt 7 W auf**
- 1 RME-Modul nehmen 7 W auf
- 1 RMA-Modul nimmt 4 W auf
- 1 Remote User Interface nimmt 6 W auf

Bei diesem Leistungsbedarf könnte die zweite oder dritte Spannungsversorgung verwendet werden.

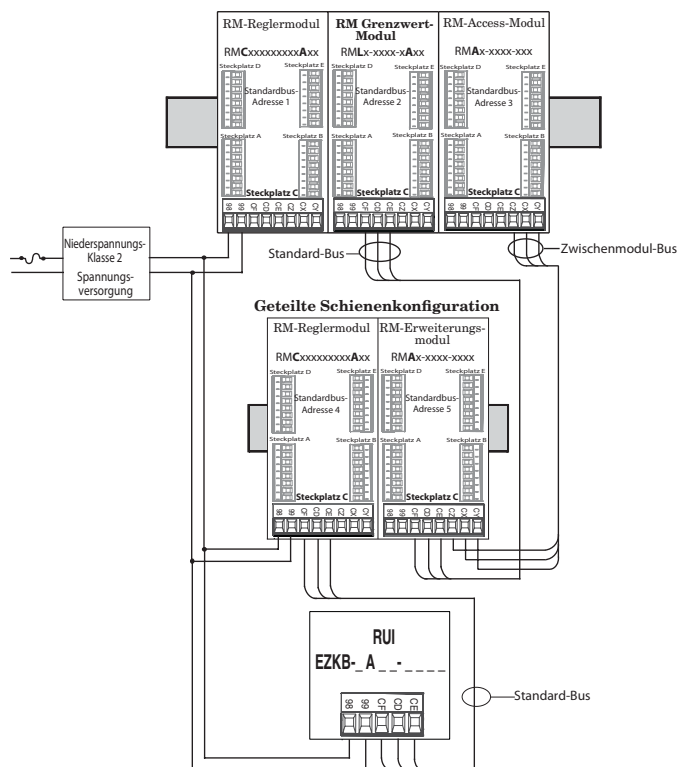
Ein weiteres Konzept der Hardware-Konfiguration (Graphik nicht zu sehen) wäre eine Konfiguration, die

mehr als eine Stromzufuhr benötigt. Stellen wir einige Voraussetzungen bezüglich des Systemdiagramms mit getrennten Schienen unten an. Die verwendete Stromversorgung hat eine Leistung von 91 W. Die obere DIN-Schiene enthält die folgenden Module:

- 2 RMC-Module nehmen 14 W auf
- 1 RMA nimmt 4 W auf
- 11 RME -Module nehmen 77 W auf
- **2 RML-Module nehmen 14 W auf**

Wie zu sehen ist, übersteigt der Gesamtstrombedarf 91 W. In diesem Fall wäre zusätzliche Stromversorgung nötig. Um eine weitere Spannungsversorgung in dieses System zu integrieren, trennen Sie einfach die Stifte 99 und 98 auf der externen DIN-Schiene, und schließen Sie eine Spannungsversorgung mit entsprechender Leistung an die selben Stiften an.

Falls Sie eine getrennte Schienenkonfiguration verwenden, stellen Sie sicher, dass die Verbindungen für den Bus zwischen den Modulen und dem Standardbus 100 Fuß nicht übersteigt.



Hinweis:

Das Modul enthält keinen Trennschalter; es wird ein externer Trennschalter benötigt. Er sollte in der Nähe des Moduls angebracht und als Trennschalter für dasselbe gekennzeichnet werden.

Auf den Menüseiten verwendete Begriffe

Um die folgenden Menüseiten besser zu verstehen, sehen Sie sich bitte die verwendeten Begriffe an. Finden Sie in diesem Dokument den Begriff „Voreinstellung“, so bezieht sich dieser auf die bei der Lieferung aus dem Werk vorhandenen Einstellungen. Jede Seite (Betrieb, Einstellungen und Werk) und die mit ihr assoziierten Menüs haben identische Titel, die unten definiert sind:

Titel	Definition
Anzeige	Visuell angezeigte Informationen der Regelung.
Name des Parameters	Beschreibt die Funktion des entsprechenden Parameters.
Bereich	Gibt die verfügbaren Optionen für diese Eingabeaufforderung an, d.h. Mindest- und Höchstwerte (numerisch), ja/nein usw. (weitere Erläuterungen siehe unten).
Grundeinstellung	Die werksseitig eingestellten Werte.
Relative Modbus-Adresse	Gibt eindeutige Parameter an, die entweder das Modbus RTU- oder Modbus TCP-Protokoll verwenden (weitere Erläuterungen siehe unten).
CIP (Common Industrial Protocol)	Gibt eindeutige Parameter an, die entweder das DeviceNet- oder das EtherNet/IP-Protokoll verwenden (sehen Sie für eine weitere Erläuterung unten).
Profibus-Verzeichnis	Identifiziert einzigartige Parameter über das Profibus DP-Protokoll (sehen Sie für eine weitere Erläuterung unten).
Parameter-Wert	Gibt eindeutige Parameter an, die mit weiterer Software verwendet werden, wie z. B. LabVIEW.
Datentyp R/W	uint = 16 Bit, vorzeichenlos Ganzzahl dint = lang, 32-Bit Zeichenkette = ASCII (8 Bit pro Zeichen) Fließkomma = IEEE 754 32 Bit RWES = Readable (lesbar) Writable (editierbar) EEPROM (gespeichert) User Set / Benutzereinstellung (gespeichert)

Remote User Interface(RUI)-Anzeige

Visuelle Informationen von der Regelung werden auf einem standardmäßigen 7-Segment-Display angezeigt. Aufgrund der Verwendung dieser Technologie müssen einige der angezeigten Zeichen mithilfe der Liste unten gedeutet werden:

= 1	= 0	= i	= r
= 2	= A	= J	= S
= 3	= b	= K	= t
= 4	= c	= L	= u
= 5	= d	= M	= v
= 6	= E	= n	= W
= 7	= F	= o	= y
= 8	= g	= P	= Z
= 9	= h	= q	

Hinweis:

Die RUI ist ein optionales Gerät.

Bereich

Beachten Sie, dass in dieser Spalte manche Nummern in Klammern stehen. Diese Nummer steht für den Zahlenwert dieser bestimmten Auswahl. Sie können bestimmte Bereiche auswählen, indem Sie den gewählten Zahlenwert anhand eines der zur Verfügung stehenden Kommunikationswerkzeuge eingeben. Als Beispiel können Sie sich auf der Einstellungsseite das Analogeingangs-Menü und dort die Sensortyp-Anzeige ansehen. Um den Sensor zu deaktivieren, schreiben Sie einfach den Wert 62 (Aus) in das Modbus-Register 400418 und senden diesen Wert an den Regler.

Kommunikationsprotokolle

Alle Module werden mit dem Standardbus-Protokoll von Watlow ausgeliefert, das hauptsächlich zur Kommunikation zwischen Modulen sowie zur Konfiguration anhand der EZ-ZONE-Konfigurationssoftware (kostenloser Download auf der Watlow-Website (<http://www.watlow.com>) verwendet wird. Zusammen mit Standardbus kann das RML-Modul auch mit Modbus-RTU bestellt werden (nur ein Protokoll kann jeweils aktiv sein). Die RMA(Zugangs)-Modul verfügt über Optionen für mehrere verschiedene Protokolle, die nachfolgend aufgeführt sind:

- Modbus RTU 232/485
- EtherNet/IP, Modbus TCP
- DeviceNet
- Profibus DP

Modbus RTU-Protokoll

Alle Modbus-Register bestehen aus 16 Bit und werden in diesem Handbuch als relative Adressen angezeigt (tatsächliche). Bei einigen ältere Software-Paketen sind die verfügbaren Modbus-Register auf den Bereich 40001 bis 49999 (5 Ziffern) begrenzt. Viele der heutigen Anwendungen erfordern alle verfügbaren Modbus-Register, die im Bereich von 400001 bis 565535

(6 Ziffern) liegen. Die EZ-ZONE-Steuerung von Watlow unterstützt sechsstellige Modbus-Register. Beachten Sie, dass bei den Parametern, die als „float“ aufgelistet sind, nur einer der beiden Register aufgelistet ist (niederwertig) - dies ist im gesamten Dokument der Fall. Standardmäßig enthält das niederwertige Wort die beiden niederwertigen Bytes des 32-Bit-Parameters. Ein Beispiel wäre der Prozesswert im Betriebsmenü. Dort sehen Sie, dass die Spalte mit dem Titel „Modbus“ Register 410 auflistet. Da dieser Parameter ein „float“-Typ ist, wird er tatsächlich durch die Register 410 (niederwertiges Bytes) und 411 (höherwertiges Bytes) repräsentiert. Da die Modbus-Spezifikation nicht vorschreibt, welches Register höher- oder niederwertig sein soll, gibt Watlow dem Anwender die Möglichkeit, diese Reihenfolge (Einstellungsseite, **[oP7]**-Menü) von der Standardeinstellung niedrig/hoch **[o h]** in hoch/niedrig **[h,Lo]** zu ändern.

Beachten Sie ferner, dass einige der Zellen in der Modbus-Spalte Wortfolgen enthalten, die einem Offset angehören. Einige Parameter in der Steuerung enthalten mehr als eine Instanz, z. B. Alarme (16), Analogeingänge (12) usw. Das angezeigte Modbus-Register gibt immer Instanz eins wieder. Nehmen wir den Alarmstummenschaltungs-Parameter im Alarmmenü der Einstellungsseite als Beispiel. Die erste Instanz wird als Adresse 2540 angezeigt, und +60 stellt den Versatz zur nächsten Instanz dar. Falls Instanz 3 gelesen oder geschrieben werden soll, müssen Sie lediglich 120 und 2540 addieren, um dessen Adresse zu finden. In diesem Fall lautet die Adresse für Instanz 3 der Alarmunterdrückung 2660.

Weitere Informationen zum Modbus-Protokoll finden Sie unter <http://www.modbus.org>.

Hinweis:

In den folgenden Menüs werden zwei Spalten für Kommunikationsprotokolle angezeigt, die als CIP (Common Industrial Protocol) und Profibus gekennzeichnet sind. Diese Spalten sind nützlich, wenn diese Regelung zusammen mit dem RMA-Modul oder dem EZ-ZONE Remote User Interface/Gateway (RUI/GTW) verwendet wird, wo diese Protokolle als optionale Hardware ausgewählt werden können. Für dieses Modul (RML) kann Modbus-RTU als optionale Hardware bestellt und als sekundäres Protokoll neben Standardbus eingesetzt werden.

Für weitere Informationen zu RUI/GTW klicken Sie auf den folgenden Link, und suchen Sie nach dem Schlüsselwort EZ-ZONE.

http://www.watlow.com/literature/pti_search.cfm

3

Kapitel 3: Betriebsseiten

Navigieren zur Betriebsseite

Um über das RUI zur Einstellungsseite zu gelangen, halten Sie sich an die nachfolgenden Schritte:

1. Drücken Sie auf der Startseite drei Sekunden lang die Aufwärts- und Abwärtstaste . **R** erscheint in der oberen Anzeige und **OPER** in der unteren Anzeige.
2. Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste , um die verfügbaren Menüs anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Weiter-Taste , um zum gewünschten Menü zu gelangen.
4. Falls ein Untermenü vorhanden ist (mehr als eine Instanz), drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts- taste , um ein solches auszuwählen, und drücken Sie dann die Weiter-Taste , um es aufzurufen.
5. Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste , um sich durch die verfügbaren Menüs zu bewegen.
6. Drücken Sie die Unendlich-Taste , um sich durch die Menüebenen zurück zu bewegen: Parameter zu Untermenü; Untermenü zu Menü; Menü zu Startseite.
7. Halten Sie die Unendlich-Taste zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

Auf den folgenden Seiten sind die oberen Menüstufen gelb hervorgehoben.

Hinweis:

Einige dieser Menüs und Parameter werden, je nach den Optionen des Reglers, möglicherweise nicht angezeigt. Weitere Informationen zu Modellnummern finden Sie im Anhang. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.

Hinweis:

Einige der aufgelisteten Parameter werden möglicherweise nicht angezeigt. Die Sichtbarkeit der Parameter hängt von der Teilenummer des Reglers ab.

R **OPER** Analogeingangs-Menü
I bis **12**
R Analogeingang
R Prozesswert
E Störungszustand
E Kalibrierungs-Offset
d **OPER** Digitaleingangs-/Ausgangsmenü
I bis **6** und **9**
d Digitaleingang/-ausgang
d Ausgangszustand
d Eingangszustand
R **OPER** Aktionsmenü
I bis **16**
R Aktion
E Ereigniseingang
L **OPER** Grenzwertmenü
I bis **12**
L Grenzwert
L Unterer Sollwert
L Oberer Sollwert
L Löschanforderung
L Status
R **OPER** Alarmmenü
I bis **16**
R Alarm
R Unterer Sollwert
R Oberer Sollwert
R Löschanforderung

R **OPER** Stummschaltungsanforderung
R Zustand
L **OPER** Linearisierungs-Menü
I bis **16**
L Linearisierung
S Quellwert A
F Versatz
a Ausgangswert
C **OPER** Vergleichsmenü
I bis **16**
C Vergleich
S Quellwert A
S Quellwert B
a Ausgangswert
E **OPER** Zeitgeber-Menü
I bis **16**
E Zeitgeber
S Quellwert A
S Quellwert B
E Abgelaufene Zeit
a Ausgangswert
C **OPER** Zähler-Menü
I bis **16**
C Zähler
C Zählung
S Quellwert A
S Quellwert B
a Ausgangswert

L **OPER** Logikmenü
I bis **16**
L Logik
S Quellwert A
S Quellwert B
S Quellwert C
S Quellwert D
S Quellwert E
S Quellwert F
S Quellwert G
S Quellwert H
a Ausgangswert
R **OPER** Mathematik-Menü
I bis **16**
R Mathematik
S Quellwert A
S Quellwert B
S Quellwert C
S Quellwert D
S Quellwert E
F Versatz
a Ausgangswert

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
R OPEr Analoges Eingabemenü								
R Ain	Analogeingang (1 bis 12) Prozesswert Anzeige des aktuellen Prozesswertes.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	410 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 1	0	4001	Fließ- komma R
Pu.F [Pu.F]	Analogeingang (1 bis 12) Gefilterter Prozesswert Ansicht des Prozesswertes, wenn die Filterung aktiviert ist.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	452 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0x16 (22)	- - - -	4022	Fließ- komma R
i.Er [i.Er]	Analogeingang (1 bis 12) Fehlerstatus Anzeige der Ursache für die letzte Störung. Wenn die REEn , Meldung Er.i1 oder Er.i2 lautet, zeigt dieser Parameter den Grund für die Eingangsstörung an.	nonE Keine (61) OPEr Unterbrochen (65) ShrE Kurzgeschlossen (127) Er.i1 Messfehler (149) Er.i2 Fehlerhafte Kalibrierungsdaten (139) Er.Rb Umgebungsfehler (9) Er.td RTD-Fehler (141) FR.iL Störung (32) nsrE Keine Quelle (246)	Keine	412 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 2	1	4002	uint R
i.CA [i.CA]	Analogeingang (1 bis 12) Kalibrierungs-Offset Ausgleich der Eingangsmessung, um den Leiterwiderstand oder sonstige Faktoren zu kompensieren, die den Eingangswert gegenüber dem tatsächlichen Prozesswert verfälschen.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,555 bis 5.555,000 °C	0.0	432 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0xC (12)	2	4012	Fließ- komma RWES
Keine Anzeige	Analogeingang (1 bis 12) Verriegelten Eingangsfehler löschen Den verriegelten Eingang löschen, wenn kein Eingangsfehler-Zustand mehr vorhanden ist.	Verriegelung löschen (1221)	- - - -	466 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0x1D (29)	- - - -	4029	uint RW
do OPEr Digitales Eingabe-/Ausgabemenü								
do.S [do.S]	Digitalausgang (1 bis 8) Ausgabestatus Anzeige des Zustandes dieses Ausgangs.	oFF Aus (62) on Ein (63)		1862 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 7	90	6007	uint R
di.S [di.S]	Digitaleingang (1 bis 6 und 9) Eingangszustand Anzeige des Zustandes dieses Ereigniseingangs.	oFF Aus (62) on Ein (63)		1870 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 6 und 9 0xB (11)	- - - -	6011	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
Keine Anzeige	<i>Digitaleingang (1 bis 6 und 9)</i> Quellwert A Anzeige des Werts von Quelle A	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	1874 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 9 0x0D (13)	- - - -	6013	Fließ- komma R
Keine Anzeige	<i>Digitaleingang (1 bis 6 und 9)</i> Quellfehler Anzeige des Zustandes dieses Ausganges.	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)	Keine	1878 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 9 0x0F (15)	- - - -	6015	uint R
Keine Anzeige	<i>Digitalausgang (1 bis 8)</i> Ausgabestatus Anzeige des Zustandes dieses Ausganges.	Aus (62) Ein (63)	- - - -	1862 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 7	- - - -	6007	uint R
ACE OPER Aktionsmenü								
E.S [Ei.S]	<i>Aktion (1 bis 16)</i> Ereigniseingabestatus Anzeige des Eingangszustandes.	OFF Aus (62) ON Ein (63)		2218 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 5	140	10005	uint R
Keine Anzeige	<i>Funktionstaste (1)</i> Funktionstasten-Zustand Anzeige des aktuellen Zustands der Funktionstaste 1.	Aus (62) Ein (63)	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3024	uint R
Keine Anzeige	<i>Funktionstaste (2)</i> Funktionstasten-Zustand Anzeige des aktuellen Zustands der Funktionstaste 2.	Aus (62) Ein (63)	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3030	uint R
L.PP OPER Grenzmenü								
LLS [LL.S]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Sollwert Unten Einstellung des unteren Prozesswertes, dessen Unterschreitung den Begrenzer auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0,0°F oder Einheiten -18,0 °C	1494 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 3	38	12003	Fließ- komma RWES
Lh.S [Lh.S]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Oberer Sollwert Einstellung des oberen Prozesswertes, dessen Überschreitung den Begrenzer auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0,0°F oder Einheiten -18,0 °C	1496 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 4	39	12004	Fließ- komma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung
Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- ein- stel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
 [L.Cr]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Klare Anfrage Grenze löschen, nachdem die Grenzbedingung ge- löscht ist.	Löschen (129) Ignorieren (204)	Ignorie- ren	----	----	----	12014	uint R
 [L.St]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Status Zeigt an, ob sich der Grenz- wert in einem sicheren oder gestörten Modus befindet.	Gestört (32) Sicher (1667)	----	1514 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 0x0D (13)	----	12013	uint R
Keine Anzeige	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Zustand Aktueller Zustand des Grenzwertes.	Aus (62) Keine (61) Oberer Grenzwert (51) Unterer Grenzwert (52) Störung (225)	----	1500 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 6	----	12006	uint R
Keine Anzeige	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Klare Anfrage Grenze löschen, nachdem die Grenzbedingung ge- löscht ist.	Löschen (0) Keine Änderung (255)	----	1490 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 1	----	12001	uint RW
Keine Anzeige	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Status Zeigt an, ob sich der Grenz- wert in einem sicheren oder gestörten Modus be- findet.	Gestört (32) Sicher (1667)	----	1500 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 0x0D (13)	----	12013	uint R
Keine Anzeige	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Ausgabewert Aktuelle Ausgangszustand.	Ein (63) Aus (62)	----	1502 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 7	----	12007	uint R
  Alarmmenü								
 [A.Lo]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Unterer Sollwert Bei Einstellung des Alarm- typs (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: Prozess - Einstellung des Prozesswertes, dessen Unterschreitung einen Niedrig-Alarm auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	32,0 °F oder Einhei- ten 0,0 °C	2532 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 2	18	9002	Fließ- komma RWES
 [A.hi]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Oberer Sollwert Bei Einstellung des Alarm- typs (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: Prozess - Einstellung des Prozesswertes, der einen Hoch-Alarm auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	300,0°F oder Einhei- ten 150,0°C	2530 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 1	19	9001	Fließ- komma RWES
 [A.Cr]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Klare Anfrage Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm gelöscht.	Löschen (129) Ignorieren (204)	Ignorie- ren	----	----	----	9026	uint RW
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden.								
Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								
								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
 [A.Sir]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Stummschaltung anfor- dern Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm unterdrückt.	Ignorieren (204) Stummschalten (108)	Ignorie- ren	----	----	----	9027	uint RW
 [A.St]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Zustand Aktueller Zustand des Alarms	Inbetriebnahme (88) Keine (61) Blockiert (12) Alarm niedrig (8) Alarm hoch (7) Störung (28)	Inbe- trieb- nahme	2546 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x0A (10)	----	9009	uint R
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Verriegelt Dieses Register zur Fest- stellung, ob der Alarm ver- riegelt ist, lesen	Nein (59) Ja (106)	Nein	2548 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x0A (10)	----	9010	uint R
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Stummgeschaltet Dieses Register zur Fest- stellung, ob der Alarm stummgeschaltet ist, lesen	Nein (59) Ja (106)	Keine	2550 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x0B (11)	----	9011	uint R
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Löschbar Lesen, um festzustellen, ob der Alarm gelöscht werden kann.	Nein (59) Ja (106)	Keine	2552 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	----	9012	uint R
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Klare Anfrage Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm gelöscht.	Löschen (0) Keine Änderung (255)	Keine	2554 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0xD (13)	32	9013	uint RW
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Stummschaltung anfor- dern Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm unterdrückt.	Löschen (0) Keine Änderung (255)	Keine	2556 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x0E (14)	33	9014	uint RW
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Arbeitsprozesswert Von Alarmen verwendeter Prozesswert	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	Keine	2566 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x13 (19)	----	9019	Fließ- komma R
Keine Anzeige	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Ausgabewert Aktueller Zustand des Alarmausgangs	Ein (63) Aus (62)	Keine	2576 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	----	9024	uint R
  Linearisierungsmenü								
 [Su.A]	<i>Linearisierung (1 bis 12)</i> Quellwert A Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		7996 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 4	----	34004	Fließ- komma R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- ein- stel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
☐ oFSt [oFSt]	<i>Linearisierung (1 bis 12)</i> Offset Festlegung eines Aus- gleichs, der auf den Aus- gang dieser Funktion ange- wendet wird	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0	8000 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	34006	Fließ- komma RWES
☐ o.v [o.v]	<i>Linearisierung (1 bis 12)</i> Ausgabewert Anzeige des Werts des Aus- gangs der Funktion	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		8002 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	34007	Fließ- komma R
Keine Anzeige	<i>Linearisierung (1 bis 12)</i> Ausgangsfehler Die gemeldete Ursache für den Linearisierungsfehler anzeigen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		8044 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x1C (28)	- - - -	34028	uint R
☐ CPE ☐ oPEr Menü vergleichen								
☐ SuA [Su.A]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Quellwert A Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		5922 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	28007	Fließ- komma R
☐ SuB [Su.b]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Quellwert B Anzeige des Werts von Quelle B.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		5924 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 8	- - - -	28008	Fließ- komma R
☐ o.v [o.v]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Ausgabewert Anzeige des Werts des Aus- gangs der Funktion	☐ oFF Aus (62) ☐ on Ein (63)		5928 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	- - - -	28010	uint R
Keine Anzeige	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Ausgangsfehler Die berichtete Ursache für den Vergleichs-Fehler anzeigen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		5934 [Offset 70]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 0x0D (13)	- - - -	28013	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung
Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
EEPROM OPER Zeitgebermenü								
SuA [Su.A]	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Wertquelle A Anzeige des Werts von Quelle A.	oFF Aus (62) on Ein (63)	- - - -	7202 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	31007	uint R
SuB [Su.b]	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Wertquelle B Anzeige des Werts von Quelle B.	oFF Aus (62) on Ein (63)	- - - -	7204 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 8	- - - -	31008	uint R
Et [E.t]	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Abgelaufene Zeit Anzeige des Werts dieser Funktion Abgelaufene Zeit.	0 bis 30.000,0 Sekunden	0	7220 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	- - - -	31016	Fließ- komma R
ou [o.v]	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Ausgabewert Anzeige des Werts des Aus- gangs der Funktion	oFF Aus (62) on Ein (63)	- - - -	7208 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	- - - -	31010	uint R
Keine Anzeige	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Aktiv Lesen, um festzustellen, ob der Zeitgeber aktiv ist	Aus (62) Ein (63)	- - - -	7218 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0x0F (15)	- - - -	31015	uint R
Keine Anzeige	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Ausgangsfehler Die berichtete Ursache für den Zeitgeber-Fehler an- zeigen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		7224 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	- - - -	31018	uint R
EEPROM OPER Zählermenü								
Cnt [Cnt]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Zählen Anzeigen der Gesamtan- zahl der Funktion.	0 bis 9.999		6578 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	217	30015	uint R
SuA [Su.A]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Quellwert A Anzeige des Werts von Quelle A.	oFF Aus (62) on Ein (63)		6562 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	30007	uint R
SuB [Su.b]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Quellwert B Anzeige des Werts von Quelle B.	oFF Aus (62) on Ein (63)		6564 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 8	- - - -	30008	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
☐ o.u. [o.v]	Zähler (1 bis 16) Ausgabewert Anzeige des Werts des Aus- gangs der Funktion	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		6568 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	- - - -	30010	uint R
Keine Anzeige	Zähler (1 bis 16) Ausgangsfehler Die berichtete Ursache für den Zähler-Fehler anzeigen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		6580 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	- - - -	30016	uint R
☐ L9C ☐ oPFC Logik-Menü								
☐ SuA [Su.A]	Logik (1 bis 16) Quellwert A Anzeige des Werts von Quelle A.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4678 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x19 (25)	- - - -	27025	uint R
☐ SuB [Su.b]	Logik (1 bis 16) Quellwert B Anzeige des Werts von Quelle B.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4680 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x1A (26)	- - - -	27026	uint R
☐ SuC [Su.C]	Logik (1 bis 16) Quellwert C Anzeige des Werts von Quelle A.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4682 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x1B (27)	- - - -	27027	uint R
☐ SuD [Su.d]	Logik (1 bis 16) Quellwert D Anzeige des Werts von Quelle D.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4684 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x1C (28)	- - - -	27028	uint R
☐ SuE [Su.E]	Logik (1 bis 16) Quellwert E Anzeige des Werts von Quelle E.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4686 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x1D (29)	- - - -	27029	uint R
☐ SuF [Su.F]	Logik (1 bis 16) Quellwert F Anzeige des Werts von Quelle F.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4688 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x1E (30)	- - - -	27030	uint R
☐ SuG [Su.g]	Logik (1 bis 16) Wertquelle G Anzeige des Werts von Quelle G.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4690 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x1F (31)	- - - -	27031	uint R
☐ SuH [Su.h]	Logik (1 bis 16) Quellwert H Anzeige des Werts von Quelle H.	☐ oFF Aus (62) ☐ oN Ein (63)		4692 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x20 (32)	- - - -	27032	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
 [o.v.]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Ausgabewert Anzeige des Werts des Aus- gangs der Funktion	 Aus (62)  Ein (63)		4696 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x22 (34)	- - - -	27034	uint R
Keine Anzeige	<i>Logik (1 bis 16)</i> Ausgangsfehler Die berichtete Ursache für den Logik-Fehler anzeigen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		4700 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x24 (36)	- - - -	27036	uint R
  Mathematikmenü								
 [Su.A]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellwert A Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		3540 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	- - - -	25016	Fließ- komma RWES
 [Su.b]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellwert B Anzeige des Werts von Quelle B.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		3542 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	- - - -	25017	Fließ- komma RWES
 [Su.C]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellwert C Anzeige des Werts von Quelle C.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		3544 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	- - - -	25018	Fließ- komma RWES
 [Su.d]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellwert D Anzeige des Werts von Quelle D.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		3546 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x13 (19)	- - - -	25019	Fließ- komma RWES
 [Su.E]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellwert E Anzeige des Werts von Quelle E.	 Aus (62)  Ein (63)		3548 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	- - - -	25020	uint RWES
 [oFSt]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Offset Festlegung eines Aus- gleichs, der auf den Aus- gang dieser Funktion ange- wendet wird	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0	3554 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x17 (23)	- - - -	25023	Fließ- komma RWES
 [o.v.]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Ausgabewert Anzeige des Werts des Aus- gangs der Funktion	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		3552 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	- - - -	25022	Fließ- komma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schrei- ben
Keine Anzeige	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Ausgangsfehler Die berichtete Ursache für den Logik-Fehler anzeigen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs- daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		3566 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x1D (29)	- - - -	25029	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige an- gezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

4

Kapitel 4: Einstellungsseiten

Navigieren auf der Einstellungsseite

Um über das RUI zur Einstellungsseite zu gelangen, folgen Sie den nachfolgenden Schritten:

1. Drücken Sie auf der Startseite sechs Sekunden lang die Aufwärts- ▲ und Abwärtstaste ▼. **[R]** erscheint in der oberen und **[SEt]** in der unteren Anzeige.
2. Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um die verfügbaren Menüs anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Weiter-Taste ➡, um zum gewünschten Menü zu gelangen.
4. Falls ein Untermenü vorhanden ist (mehr als eine Instanz), drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärts-

taste ▼, um ein solches auszuwählen, und drücken Sie dann die Weiter-Taste ➡, um es aufzurufen.

5. Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um sich durch die verfügbaren Menüs zu bewegen.
6. Drücken Sie die Unendlich-Taste ∞, um sich durch die Menüebenen zurück zu bewegen: Parameter zu Untermenü; Untermenü zu Menü; Menü zu Startseite.
7. Halten Sie die Unendlich-Taste ∞ zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

Auf den folgenden Seiten sind die oberen Menüstufen gelb hervorgehoben.

Hinweis:

Einige dieser Menüs und Parameter werden, je nach den Optionen des Reglers, möglicherweise nicht angezeigt. Weitere Informationen zu Modellnummern finden Sie im Anhang. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.

Hinweis:

Einige der aufgelisteten Parameter werden möglicherweise nicht angezeigt. Die Sichtbarkeit der Parameter hängt von der Teilenummer des Reglers ab.

[R]
[SEt] Analogeingangs-Menü
 [1] bis [12]
[R] Analogeingang
 [SEn] Sensortyp
 [Lin] Linearisierung
 [Unite] Einheiten
 [SLo] Skalierung unten
 [Shi] Skalierung oben
 [rLo] Bereich unten
 [rhi] Bereich oben
 [PEE] Prozessstörung aktivieren
 [PEL] Prozessstörung niedrig
 [tC] Thermistor-Kurve
 [rr] Widerstandsbereich
 [FIL] Filter
 [iEr] Störungsverriegelung
 [dEC] Anzeigegenauigkeit
 [iCR] Kalibrierungs-Offset
 [Rin] Prozesswert
 [iEr] Störungszustand
[d.o]
[SEt] Digitales Eingabe-/Ausgabemenü
 [1] bis [6] und [9]
[d.o] Digitaleingang/-ausgang (1 bis 12)
 [dir] Richtung
 [Fn] Funktion
 [Fi] Funktionsinstanz
 [SZR] Quellenzone A
 [oEt] Regelung
 [oEb] Zeitbasis
 [oLo] Untere Leistungsskalierung
 [oHi] Obere Leistungsskalierung

[ACE]
[SEt] Aktionsmenü
 [1] bis [16]
[ACE] Aktion
 [Fn] Funktion
 [Fi] Funktionsinstanz
 [SFnR] Quellfunktion A
 [SiR] Quellinstanz A
 [SZR] Quellenzone A
 [LEu] Aktiver Pegel
[L.PP]
[SEt] Grenzwertmenü
 [1] bis [12]
[L.PP] Grenzwert
 [LSd] Auslöseparameter
 [LhY] Hysterese
 [SP.Lh] Sollwert, obere Grenze
 [SP.Ll] Sollwert, untere Grenze
 [LhS] Oberer Sollwert
 [LLS] Unterer Sollwert
 [SFnR] Quellfunktion A
 [SiR] Quellinstanz A
 [SZR] Quellenzone A
 [LCr] Löschanforderung
 [LSE] Status
[oEPt]
[SEt] Ausgangsmenü
 [1] bis [10], [7] bis [10]
[oEPt] Ausgang
 [Fn] Funktion
 [Fi] Funktionsinstanz
 [SZR] Quellenzone A
 [oEt] Regelung
 [oEb] Zeitbasis

[oLo] Untere Leistungsskalierung
[oHi] Obere Leistungsskalierung
[ALPP]
[SEt] Alarmmenü
 [1] bis [16]
[ALPP] Alarm
 [REY] Typ
 [SFnR] Quellfunktion A
 [SiR] Quellinstanz A
 [SZR] Quellenzone A
 [Rhy] Hysterese
 [RL9] Logik
 [RSd] Auslöseparameter
 [RLo] Unterer Sollwert
 [Rhi] Oberer Sollwert
 [RLr] Verriegelnd
 [RbL] Blockierung
 [RS] Stummschaltung
 [RdSP] Anzeige
 [RdL] Verzögerung
 [RCLr] Löschanforderung
 [RSir] Stummschaltungsanforderung
[RSE] Zustand
[Lnr]
[SEt] Linearisierungs-Menü
 [1] bis [16]
[Lnr] Linearisierung
 [Fn] Funktion
 [SFnR] Quellfunktion A
 [SiR] Quellinstanz A
 [SZR] Quellenzone A
 [Unite] Einheiten

☐ **P.1** Eingangspunkt 1
☐ **oP.1** Ausgangspunkt 1
☐ **P.2** Eingangspunkt 2
☐ **oP.2** Ausgangspunkt 2
☐ **P.3** Eingangspunkt 3
☐ **oP.3** Ausgangspunkt 3
☐ **P.4** Eingangspunkt 4
☐ **oP.4** Ausgangspunkt 4
☐ **P.5** Eingangspunkt 5
☐ **oP.5** Ausgangspunkt 5
☐ **P.6** Eingangspunkt 6
☐ **oP.6** Ausgangspunkt 6
☐ **P.7** Eingangspunkt 7
☐ **oP.7** Ausgangspunkt 7
☐ **P.8** Eingangspunkt 8
☐ **oP.8** Ausgangspunkt 8
☐ **P.9** Eingangspunkt 9
☐ **oP.9** Ausgangspunkt 9
☐ **P.10** Eingangspunkt 10
☐ **oP.10** Ausgangspunkt 10

☐ **CPE**
☐ **SEt** Vergleichsmenü
☐ **I** bis **I6**
☐ **CPE** Vergleich
☐ **Fn** Funktion
☐ **tol** Toleranz
☐ **SFnA** Quellfunktion A
☐ **S.A** Quellinstanz A
☐ **S2A** Quellzone A
☐ **SFnB** Quellfunktion B
☐ **S.B** Quellinstanz B
☐ **S2B** Quellzone B
☐ **Errh** Fehlerhandhabung

☐ **EP7r**
☐ **SEt** Zeitgebermenü
☐ **I** bis **I6**
☐ **EP7r** Zeitgeber
☐ **Fn** Funktion
☐ **SFnA** Quellfunktion A
☐ **S.A** Quellinstanz A
☐ **S2A** Quellzone A
☐ **SA5A** Aktiver Quellenzustand A
☐ **SFnB** Quellfunktion B
☐ **S.B** Quellinstanz B
☐ **S2B** Quellzone B
☐ **SA5B** Aktiver Quellenzustand B
☐ **t** Zeit
☐ **LEw** Aktiver Pegel

☐ **LEr**
☐ **SEt** Zählermenü
☐ **I** bis **I6**
☐ **LEr** Zähler 1 (bis 4)
☐ **Fn** Funktion
☐ **SFnA** Quellfunktion A
☐ **S.A** Quellinstanz A
☐ **S2A** Quellzone A
☐ **SA5A** Aktiver Quellenzustand A
☐ **SFnB** Quellfunktion B
☐ **S.B** Quellinstanz B
☐ **S2B** Quellzone B
☐ **SA5B** Aktiver Quellenzustand B
☐ **LoAd** Lastwert
☐ **Er9t** Zielwert
☐ **LRt** Verriegelung

☐ **L9C**
☐ **SEt** Logikmenü
☐ **I** bis **I6**
☐ **L9C** Logik
☐ **Fn** Funktion
☐ **SFnA** Quellfunktion A
☐ **S.A** Quellinstanz A
☐ **S2A** Quellzone A
☐ **SFnB** Quellfunktion B
☐ **S.B** Quellinstanz B
☐ **S2B** Quellzone B
☐ **SFnC** Quellfunktion C
☐ **S.C** Quellinstanz C
☐ **S2C** Quellzone C
☐ **SFnD** Quellfunktion D
☐ **S.D** Quellinstanz D
☐ **S2D** Quellzone D
☐ **SFnE** Quellfunktion E
☐ **S.E** Quellinstanz E
☐ **S2E** Quellzone E
☐ **SFnF** Quellfunktion F
☐ **S.F** Quellinstanz F
☐ **S2F** Quellzone F
☐ **SFnG** Quellfunktion G
☐ **S.G** Quellinstanz G
☐ **S2G** Quellzone G
☐ **SFnH** Quellfunktion H
☐ **S.H** Quellinstanz H
☐ **S2H** Quellzone H
☐ **Errh** Fehlerhandhabung

☐ **PA7t**
☐ **SEt** Mathematik-Menü
☐ **I** bis **I6**
☐ **PA7t** Mathematik
☐ **Fn** Funktion
☐ **SFnA** Quellfunktion A
☐ **S.A** Quellinstanz A
☐ **S2A** Quellzone A
☐ **SFnB** Quellfunktion B
☐ **S.B** Quellinstanz B
☐ **S2B** Quellzone B
☐ **SFnC** Quellfunktion C
☐ **S.C** Quellinstanz C
☐ **S2C** Quellzone C
☐ **SFnD** Quellfunktion D
☐ **S.D** Quellinstanz D
☐ **S2D** Quellzone D
☐ **SFnE** Quellfunktion E
☐ **S.E** Quellinstanz E
☐ **S2E** Quellzone E
☐ **SLo** Eingangsskalierung unten
☐ **Shi** Eingangsskalierung oben
☐ **rLo** Ausgangsbereich unten
☐ **rhi** Ausgangsbereich oben
☐ **Punkte** Druckeinheiten
☐ **Runkte** Höheneinheiten
☐ **F.L** Filter

☐ **VARr**
☐ **SEt** Variablen-Menü
☐ **I** bis **I6**
☐ **VARr** Variable
☐ **TYPE** Typ
☐ **Unit** Einheiten
☐ **d.9** Digital
☐ **ANL9** Analog

☐ **GLbL**
☐ **SEt** Global-Menü
☐ **C.F** Anzeigeeinheiten
☐ **ACLF** AC-Netzfrequenz
☐ **dPr5** Anzeigenpaare
☐ **USr5** Benutzereinstellungen speichern
☐ **USrr** Benutzereinstellungen wiederherstellen
☐ **COM7**
☐ **SEt** Kommunikationsmenü
☐ **I**
☐ **COM7** Kommunikation
☐ **BAUD** Baudrate
☐ **PARr** Parität
☐ **PTHL** Modbus-Wortreihenfolge
☐ **C.F** Anzeigeeinheiten
☐ **nu5** Nichtflüchtige Speicherung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeichnis	Parameter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schreiben
[P.EE]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Prozessstörung aktivieren Schalten Sie die Prozessstörung unten-Funktion an oder aus.	Aus (62) Niedrig (53)	Aus	468 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0x1E (30)	10	4030	uint RWES
[P.EL]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Niedriger Prozessfehler Falls die Prozessstörung unter diesen Wert fällt, wird ein Eingangsfehler ausgelöst.	-100,0 bis 1.000,0	0,0	470 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0x1F (31)	11	4031	Fließkomma RWES
[t.C]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Thermistorkurve Auswahl einer Kurve, die auf den Thermistor-Eingang angewendet wird.	Kurve A (1451) Kurve B (1452) Kurve C (1453) Benutzer (180)	Kurve A	484 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0x26 (38)	----	4038	uint RWES
[r.r]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Widerstandsbereich Einstellung des maximalen Widerstands des Thermistoreingangs.	5 k (1448) 10 k (1360) 20 k (1361) 40 k (1449)	40 k	432 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0x25 (37)	----	4037	uint RWES
[FiL]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Filter Der Filter glättet das Prozesssignal für die Anzeige und den Eingang. Erhöhen Sie die Zeitdauer, um stärker zu filtern.	0,0 bis 60,0 Sekunden	0,5	386 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0xE (14)	12	4014	Fließkomma RWES
[i.Er]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Fehlerverriegelung Einstellen der Eingangs-Fehlerverriegelung auf ein oder aus. Ist die Fehlerverriegelung eingeschaltet, muss der Fehler manuell gelöscht werden.	Aus (62) Ein (63)	Aus	414 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0x1C (28)	----	4028	uint RWES
[dEC]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Anzeigegegenauigkeit Stellt die Genauigkeit des angezeigten Wertes ein.	Vollständig (105) Zehntel (94) Hundertstel (40) Tausendstel (96)	Ganz	398 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 0x14 (20)	----	4020	uint RWES
[i.CA]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Kalibrierungs-Offset Ausgleich der Eingangsmessung, um den Leiterwiderstand oder sonstige Faktoren zu kompensieren, die den Eingangswert gegenüber dem tatsächlichen Prozesswert verfälschen.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,555 bis 5.555,000 °C	0,0	432 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x0C (12)	----	4012	Fließkomma RWES
[Ain]	<i>Analogeingang (1 bis 12)</i> Prozesswert Anzeige des aktuellen Prozesswertes.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	----	410 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 1	0	4001	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
[i.Er]	Analogeingang (1 bis 12) Fehlerstatus Anzeige der Ursache für die letzte Störung. Wenn die Meldung oder lautet, zeigt dieser Parameter den Grund für die Eingangsstörung an.	Keine (61) Unterbrochen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungsdaten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Störung (32) Keine Quelle (246)	Keine	412 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0xC (12) 2	1	4002	Fließ- kom- ma RWES
 Digitales Eingabe-/Ausgabemenü								
[dir]	Digitalein-/ausgang (1 bis 8) Richtung Stellt die Funktion als Eingang oder Ausgang ein.	Ausgang (68) Eingangsspannung (193) Potentialfreier Eingangskontakt (44)	Ausgang	1850 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 1	82	6001	uint RWES
[dir]	Digitaleingang (9) Richtung Stellen Sie den Eingangstyp ein.	Eingangsspannung (193) Eingang potentialfreier Kontakt (44)	Potenzi- alfreier Kontakt	1850 [Offset 30]	0x6A (106) 9 1	82	6001	uint RWES
[Fn]	Digitalausgang (1 bis 6) Funktion Auswahl, welche Funktion diesen Ausgang steuern soll.	Aus (62) Alarm (6) Vergleich (230) Zähler (231) Digitaler E/A (1142) Funktionstaste (1001) Linearisierung (238) Logik (239) Math. (240) Zeitgeber (244) Variable (245) Modul-Grenzwert (1696) Grenzwert (126)		1858 [Offset 30]	0x 6A (106) 1 bis 6 5	83	6005	uint RWES
[Fi]	Digitalausgang (1 bis 8) Funktionsinstanz Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	1860 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 6	84	6006	uint RWES
[SZ.A]	Digitalausgang (1 bis 8) Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	1872 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 0xC (12)	- - -	6012	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
[o.Ct]	<i>Digitalausgang (1 bis 8)</i> Steuerung Einstellung der Steuerungsart der Ausgänge. Dieser Parameter wird nur für die PID-Regelung verwendet; er kann aber jederzeit eingestellt werden.	Feste Zeitgeberbasis (34) Variable Zeitgeberbasis (103)	Feste Zykluszeit	1852 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 2	85	6002	uint RWES
[o.tb]	<i>Digitalausgang (1 bis 8)</i> Zeitbasis Einstellung der Zeitbasis für die Regelung mit fester Zykluszeit.	[0,1 für schnelle und bidirektionale Ausgänge, 5,0 für langsame Ausgänge] auf 60		1854 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 3	86	6003	Fließkomma RWES
[o.Lo]	<i>Digitalausgang (1 bis 8)</i> Untere Leistungsskala Die Ausgangsleistung wird nie unter den angegebenen Wert sinken und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung beginnt.	0,0 bis 100,0	0,0	1866 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 9	87	6009	Fließkomma RWES
[o.hi]	<i>Digitalausgang (1 bis 8)</i> Obere Leistungsskala Die Ausgangsleistung wird nie über den angegebenen Wert steigen und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung endet.	0,0 bis 100,0	100,0	1868 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 8 0xA (10)	88	6010	Fließkomma RWES
 Aktionsmenü								
[Fn]	<i>Aktion (1 bis 16)</i> Funktion Stellen Sie die Aktion ein, die von dieser Funktion ausgelöst wird.	Keine (61) Benutzereinstellungs-Wiederherstellung (227) Alarmrücksetzung (6) Alarmerstummschalten (108) Regelkreise Aus und Alarmer in Nicht-Alarm-Zustand (220) Alarm zwangsweise aktivieren (218)	Keine	2214 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 3	138	10003	uint RWES
[Fi]	<i>Aktion (1 bis 16)</i> Funktionsinstanz Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 25	0	2216 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 4	139	10004	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFnA [SFn.A]	Aktion (1 bis 16) Quellfunktion A Stellen Sie das Ereignis oder die Funktion ein, das/ die die Aktion auslösen soll.	none Keine (61) ALP Alarm (6) CPE Vergleich (230) CTR Zähler (231) dig Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilerereignis Aus C (235) EntD Profilerereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilerereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L.P Grenze (126) LG Logik (239) TP Zeitgeber (244) Var Variable (245)	Keine	2220 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	10006	uint RWES
SiA [Si.A]	Aktion (1 bis 16) Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	2212 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	10002	uint RWES
SZA [SZ.A]	Aktion (1 bis 16) Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	2222 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	10007	uint RWES
LEv [LEv]	Aktion (1 bis 16) Aktive Ebene Stellen Sie die Aktion ein, die als ein "Wahr"-Zustand betrachtet wird.	Low Niedrig (53) High Hoch (37)	Hoch	2230 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x10 (16) 1	137	10001	uint RWES
L.P SEt Grenzmenü								
LSd [L.Sd]	Grenzwert (1 bis 12) Auslöseparameter Auswahl des / der zu über- wachenden Auslöseparame- ter des Prozesswertes.	both Beide (13) High Hoch (37) Low Niedrig (53)	Beide	1498 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 5	40	12005	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeichnis	Parameter- ID	Datentyp u. Lesen/ Schreiben
☐ LhY [L.hy]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Hysterese Einstellung der Hysterese für die Grenzwertfunktion. Dies bestimmt, wie weit sich das Eingangssignal in den sicheren Bereich bewegen muss, bevor der Grenzwert gelöscht werden kann.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	3,0 °F oder Einheiten 2,0 °C	1492 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 2	41	12002	Fließkomma RWES
☐ SP.Lh [SP;Lh]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Sollwert, oberer Grenzwert Einstellung des oberen Grenzwertes des Sollwertbereichs.	-1.999,000 bis 9.999,000	9.999,0	1506 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 9	39	12009	Fließkomma RWES
☐ SP.LL [SP.LL]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Sollwert, unterer Grenzwert Einstellung des unteren Grenzwertes des Sollwertbereichs.	-1.999,000 bis 9.999,000	9.999,0	1508 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 0xA (10)	38	12010	Fließkomma RWES
☐ LhS [Lh.S]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Oberer Sollwert Einstellung des oberen Prozesswertes, dessen Überschreitung den Begrenzer auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0,0°F oder Einheiten -18,0 °C	1496 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 4	42	12004	Fließkomma RWES
☐ LLS [LL.S]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Sollwert Unten Einstellung des unteren Prozesswertes, dessen Unterschreitung den Begrenzer auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0,0°F oder Einheiten -18,0 °C	1494 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 3	43	12003	Fließkomma RWES
☐ SFn.A [SFn.A]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Quellfunktion A Stellen Sie die Quelle für die Begrenzungs-Rücksetzfunktion ein.	☐ none Keine (61) ☐ dia Digitaler E/A (1142) ☐ FUn Funktionstaste (1001) ☐ uAr Variable (245)	Keine	- - - -	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 0x0F (15)	- - - -	12015	uint RWES
☐ Si.A [Si.A]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 oder 24	1	- - - -	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 0x10 (16)	- - - -	12016	uint RWES
☐ SZ.A [SZ.A]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 oder 16	0	- - - -	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 0x11 (17)	- - - -	12017	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
[LCr]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Grenzwert löschen Deaktivieren Sie den angegebenen Grenzwert, wenn der Grenzwertzustand nicht mehr anliegt.	Löschen (129) Ignorieren (204)	Ignorieren	1490 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 1	- - - -	12014	uint RW
[L.St]	<i>Grenzwert (1 bis 12)</i> Grenzwertzustand Aktueller Zustand des Grenzwertes.	Störung (32) Sicher (1667)	- - - -	1500 [Offset 30]	0x70 (112) 1 bis 0xC (12) 6	- - - -	12013	uint R
 Ausgabemenü								
[Fn]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Funktion Auswahl, welche Funktion diesen Ausgang steuern soll. Hinweis: Ausgang 8 ist standardmäßig (Werkseinstellung) auf Modulbegrenzung eingestellt	Aus (62) Alarm (6) Vergleich (230) Zähler (231) Digitaler E/A (1142) Funktionstaste (1001) Linearisierung (238) Logik (239) Math. (240) Zeitgeber (244) Variable (245) Modul-Grenzwert (1696) Grenzwert (126)	Aus	1858 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0xA (10) 5	96	6005	uint RWES
[Fi]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Funktionsinstanz Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	1860 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0xA (10) 6	- - - -	6006	uint RWES
[SZ.A]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Quellzone A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 16	0	1872 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0xA (10) 0xC (12)	- - - -	6012	uint RWES
[o.Ct]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Steuerung Einstellung der Steuerungsart der Ausgänge. Dieser Parameter wird nur für die PID-Regelung verwendet; er kann aber jederzeit eingestellt werden.	Feste Zeitgeberbasis (34) Variable Zeitgeberbasis (103)	Feste Zykluszeit	1852 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis (12) 2	- - - -	6002	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ o.t.b [o.tb]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Zeitbasis Einstellung der Zeitbasis für die Regelung mit fester Zykluszeit.	0,1 bis 60,0 Sekunden (Halbleiterrelais oder geschaltete DC) 5,0 bis 60,0 Sekunden (mechanisches Relais oder NO-ARC-Leistungssteuerung)	0,1 s. [Halbleiterrelais u. geschaltete DC] 20,0 s [mech. Relais, NO-ARC]	1854 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis (12) 3	- - - -	6003	Fließkomma RWES
☐ o.L.o [o.Lo]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Untere Leistungsskala Die Ausgangsleistung wird nie unter den angegebenen Wert sinken und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung beginnt.	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	1866 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis (12) 9	- - - -	6009	Fließkomma RWES
☐ o.h.i [o.hi]	<i>Ausgang (1 bis 4 und 7 bis 10)</i> Obere Leistungsskala Die Ausgangsleistung wird nie über den angegebenen Wert steigen und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung endet.	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	1868 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis (12) 0xA (10)	- - - -	6010	Fließkomma RWES
☐ ALP7 ☐ SEt Alarmmenü								
☐ ALY [A.ty]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Typ Wählen Sie, ob der Alarmauslöser ein fester Wert ist oder ob dieser dem Sollwert folgen soll.	☐ oFF Aus (62) ☐ Pr.AL Prozessalarm (76)	Aus	2558 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	20	9015	uint RWES
☐ Sr.A [Sr.A]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Quellfunktion A Wählen Sie, was diesen Alarm auslöst.	☐ A Analogeingang (142) ☐ URr Variable (245) ☐ Pu Prozesswert (241) ☐ P78E Math (240) ☐ Lnr Linearisierung (238) ☐ PbJr Leistung, Regelkreis (73) ☐ Urr Strom (22)		2562 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 4 0x11 (17)	21	9017	uint RWES
☐ i.S.A [iS.A]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 oder 16	1	2564 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	22	9018	uint RWES
☐ SZ.A [SZ.A]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 oder 16	0	2578 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x19 (25)	- - - -	9025	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
[Rh] [A.hy]	Alarm (1 bis 16) Hysterese Stellen Sie die Hysterese für einen Alarm ein. Dieser bestimmt, wie weit sich der Prozesswert im sicheren Bereich befinden muss, bevor der Alarm gelöscht werden kann.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	1,0 °F oder Einheiten 1,0 °C	2534 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 3	geprüft und zugelas- sen	9003	Fließ- kom- ma RWES
[RL9] [A.Lg]	Alarm (1 bis 16) Logik Wählen Sie die während des Alarmzustandes zu verwendende Ausgangsbe- dingung.	[RLC] Geschlossen bei Alarm (17) [RLo] Offen bei Alarm (66)	Geschlos- sen bei Alarm	2538 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 5	25	9005	uint RWES
[R5d] [A.Sd]	Alarm (1 bis 16) Auslöseparameter Wählen Sie den oder die Auslöseparameter für diesen Alarm.	[both] Beide (13) [h,gh] Hoch (37) [lollu] Niedrig (53)	Beide	2536 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 4	26	9004	uint RWES
[RLo] [A.Lo]	Alarm (1 bis 16) Unterer Sollwert Bei Einstellung des Alarm- typs (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: Prozess - Einstellung des Prozesswertes, dessen Unterschreitung einen Niedrig-Alarm auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	32,0 °F oder Einhei- ten 0,0 °C	----	----	----	----	----
[Rh] [A.hi]	Alarm (1 bis 16) Oberer Sollwert Bei Einstellung des Alarm- typs (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: Prozess - Einstellung des Prozesswertes, der einen Hoch-Alarm auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	300,0°F oder Einhei- ten 150,0°C	----	----	----	----	----
[RLA] [A.LA]	Alarm (1 bis 16) Arretierung Schaltet die Alarmverriegelung ein- oder aus. Ein verriegelter Alarm muss durch den Benutzer ausgeschaltet werden.	[nLAE] Nicht verriegelnd (60) [LAE] Verriegelnd (49)	Nicht ver- riegelnd	2542 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 7	27	9007	uint RWES
[RbL] [A.bL]	Alarm (1 bis 16) Blockierung Wählen Sie, wann ein Alarm blockiert wird. Nach der Inbetriebnahme bzw. nach der Änderung des Sollwerts wird der Alarm blockiert, bis der Prozesswert im normalen Bereich liegt.	[oFF] Aus (62) [SEr] Inbetriebnahme (88) [SEPE] Sollwert (85) [both] Beide (13)	Aus	2544 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 8	28	9008	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ RS [A.Si]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Stummschaltung Schalten die Alarmstumm- schaltung ein, damit der Benutzer diesen Alarm deaktivieren kann.	☐ oFF Aus (62) ☐ on Ein (63)	Aus	2540 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 6	29	9006	uint RWES
☐ AdSP [A.dSP]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Anzeige Zeigt eine Alarmmeldung an, wenn ein Alarm aktiv ist.	☐ oFF Aus (62) ☐ on Ein (63)	Ein	2560 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	30	9016	uint RWES
☐ AdL [A.dL]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Verzögerung Legen Sie die Zeitspanne fest, um die der Alarm ver- zögert wird, nachdem der Prozesswert den Alarmsoll- wert überschreitet.	0 bis 9.999 Sekunden	0	2570 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	31	9021	uint RWES
☐ CLC [A.Clr]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Klare Anfrage Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm gelöscht.	Löschen Ignorieren	Ignorieren	----	----	----	----	----
☐ RSir [A.Sir]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Stummschaltung anfor- dern Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm unterdrückt.	Ignorieren Stummschalten	Ignorieren	----	----	----	----	----
☐ RSZ [A.St]	<i>Alarm (1 bis 16)</i> Zustand Aktueller Zustand des Alarms	Inbetriebnahme Keine Blockier Alarm unten Alarm oben Störung	Inbetrieb- nahme	----	----	----	----	----
☐ Lnc ☐ SEE Linearisierungsmenü								
☐ Fn [Fn]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Funktion Einstellung, wie diese Funktion Quelle A linea- risiert.	☐ oFF Aus (62) ☐ SEPa Schrittweise (1483) ☐ inter Interpoliert (1482)	Aus	7998 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 5	----	34005	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFnA [SFn.A]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Quellfunktion A Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) var Variable (245) SPo Sollwert offen, Regelkreis (243) SPc Sollwert geschlossen, Regelkreis (242) Pv Prozesswert (241) Math Math (240) Linr Linearisierung (238) PLJr Leistung, Regelkreis (73) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) cPr Kühlleistung, Regelkreis (161) Urr Strom (22) Ri Analogeingang (142)	Keine	7990 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 1	155	34001	uint RWES
SiA [Si.A]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 oder 16	1	7992 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 2	----	34002	uint RWES
SZA [SZ.A]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 oder 16	0	7994 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 3	----	34003	uint RWES
Unit [Unit]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Einheiten Einstellung der Einheiten von Quelle A.	rh Relative Luftfeuchte (1538) Pro Prozess (75) PLJr Leistung (73) rtP Relative Temperatur (1541) AtP Absolute Temperatur (1540) none Keine (61) Src Quelle (1539)	Quelle	8046 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x1D (29)	156	34029	uint RWES
ip.1 [ip.1]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 1 Einstellung des Werts, der Ausgang 1 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	0,0	8004 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 8	157	34008	Fließkomma RWES
op.1 [op.1]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 1 Einstellung des Werts, der Eingang 1 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	0,0	8024 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	158	34018	Fließkomma RWES
ip.2 [ip.2]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 2 Einstellung des Werts, der Ausgang 2 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	1,0	8006 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 9	159	34009	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
 [op.2]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 2 Einstellung des Werts, der Eingang 2 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	1,0	8026 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x13 (19)	160	34019	Fließ- kom- ma RWES
 [ip.3]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 3 Einstellung des Werts, der Ausgang 3 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	2,0	8008 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	161	34010	Fließ- kom- ma RWES
 [op.3]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 3 Einstellung des Werts, der Eingang 3 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	2,0	8028 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	162	34020	Fließ- kom- ma RWES
 [ip.4]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 4 Einstellung des Werts, der Ausgang 4 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	3,0	8010 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	163	34011	Fließ- kom- ma RWES
 [op.4]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 4 Einstellung des Werts, der Eingang 4 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	3,0	8030 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	164	34021	Fließ- kom- ma RWES
 [ip.5]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 5 Einstellung des Werts, der Ausgang 5 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	4,0	8012 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	165	34012	Fließ- kom- ma RWES
 [op.5]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 5 Einstellung des Werts, der Eingang 5 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	4,0	8032 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	166	34022	Fließ- kom- ma RWES
 [ip.6]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 6 Einstellung des Werts, der Ausgang 6 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	5,0	8014 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0xD (13)	167	34013	Fließ- kom- ma RWES
 [op.6]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 6 Einstellung des Werts, der Eingang 6 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	5,0	8034 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x17 (23)	168	34023	Fließ- kom- ma RWES
 [ip.7]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 7 Einstellung des Werts, der Ausgang 7 zugeordnet wer- den soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	6,0	8016 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) E (14)	169	34014	Fließ- kom- ma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ oP.7 [op.7]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 7 Einstellung des Werts, der Eingang 7 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	6,0	8036 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	170	34024	Fließkomma RWES
☐ ,P.8 [ip.8]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 8 Einstellung des Werts, der Ausgang 8 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	7,0	8018 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	171	34015	Fließkomma RWES
☐ oP.8 [op.8]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 8 Einstellung des Werts, der Eingang 8 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	7,0	8038 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x19 (25)	172	34025	Fließkomma RWES
☐ ,P.9 [ip.9]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 9 Einstellung des Werts, der Ausgang 9 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	8,0	8020 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	173	34016	Fließkomma RWES
☐ oP.9 [op.9]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 9 Einstellung des Werts, der Eingang 9 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	8,0	8040 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x1A (26)	174	34026	Fließkomma RWES
☐ ,P.10 [ip.10]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Eingangswert 10 Einstellung des Werts, der Ausgang 10 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	9,0	8022 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	175	34017	Fließkomma RWES
☐ oP.10 [op.10]	<i>Linearisierung (1 bis 16)</i> Ausgangswert 10 Einstellung des Werts, der Eingang 10 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000	9,0	8042 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x10 (16) 0x1B (27)	176	34027	Fließkomma RWES
☐ CPE ☐ SEt Menü vergleichen								
☐ Fn [Fn]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Funktion Einstellung des Operators, der zum Vergleich von Quelle A mit Quelle B verwendet wird.	☐ oFF Aus (62) ☐ L oE Kleiner oder gleich (1440) ☐ 9 oE Größer oder gleich (1439) ☐ oE Ungleich (1438) ☐ E Gleich (1437) ☐ L E Kleiner als (1436) ☐ 9 E Größer als (1435)	Aus	5926 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 9	223	28009	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ tol [toL]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Toleranz Ist der Unterschied zwischen Quelle A und Quelle B kleiner als dieser Wert, dann werden die beiden als gleich angesehen.	0 bis 9.999,000	0,1	5930 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	230	28011	Fließ- kom- ma RWES
☐ SFnA [SFn.A]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Quellfunktion A Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	☐ none Keine (61) ☐ A Analogeingang (142) ☐ Urr Strom (22) ☐ Pr Kühlleistung, Regelkreis (161) ☐ hPr Heizleistung, Regelkreis (160) ☐ Plur Leistung, Regelkreis (73) ☐ Lrr Linearisierung (238) ☐ Math Math (240) ☐ Pu Prozesswert (241) ☐ SPC Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) ☐ SPo Sollwert, offener Regelkreis (243) ☐ Var Variable (245)	Keine	5910 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 1	- - - -	28001	uint RWES
☐ SiA [Si.A]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	5914 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 3	- - - -	28003	uint RWES
☐ SZA [SZ.A]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	5918 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 5	- - - -	28005	uint RWES
☐ SFnB [SFn.b]	<i>Vergleich (1 bis 16)</i> Quellfunktion B Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	☐ none Keine (61) ☐ A Analogeingang (142) ☐ Urr Strom (22) ☐ Pr Kühlleistung, Regelkreis (161) ☐ hPr Heizleistung, Regelkreis (160) ☐ Plur Leistung, Regelkreis (73) ☐ Lrr Linearisierung (238) ☐ Math Math (240) ☐ Pu Prozesswert (241) ☐ SPC Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) ☐ SPo Sollwert, offener Regelkreis (243) ☐ Var Variable (245)	Keine	5912 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	28002	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ 5.b [Si.b]	Vergleich (1 bis 16) Quellinstanz B Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	5916 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	28004	uint RWES
☐ 52.b [SZ.b]	Vergleich (1 bis 16) Quellzone B Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	5920 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	28006	uint RWES
☐ Er.h [Er.h]	Vergleich (1 bis 16) Störungshandhabung	☐ 5.g Wahr gut (1476) ☐ 5.b Wahr schlecht (1477) ☐ 5.g Falsch gut (1478) ☐ 5.b Falsch schlecht (1479)	Falsch schlecht	5932 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	- - - -	28012	uint RWES
☐ 5.g ☐ 5.b Zeitgebermenü								
☐ Fn [Fn]	Zeitgeber (1 bis 16) Funktion Einstellung der Funktion des Zeitgebers.	☐ off Aus (62) ☐ onP Gepulst (1471) ☐ dEL Verzögerung (1472) ☐ oS Monostabil (1473) ☐ rEE Gespeichert (1474)	Aus	7206 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 9	223	31009	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFnA [SFn.A]	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Quellfunktion A Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle (Aktiv-Signal) verwendet werden soll.	none Keine (61) ALPr Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTr Zähler (231) d.o Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilerereignis Aus C (235) EntD Profilerereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilerereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L9C Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) TPTr Zeitgeber (244) Var Variable (245)	Keine	7190 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 1	----	31001	uint RWES
SiA [Si.A]	<i>Zeitgeber (1 bis 4)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	7194 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 3	----	31003	uint RWES
SZA [SZ.A]	<i>Zeitgeber (1 bis 4)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	7198 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 5	----	31005	uint RWES
SAS.A [SAS.A]	<i>Zeitgeber (1 bis 4)</i> Quelle, aktiver Zustand A Einstellung des als Ein gelesenen Zustands.	h.9h Hoch (37) LoLu Niedrig (53)	Hoch	7210 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	----	31011	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
5Fn.b [SFn.b]	Zeitgeber (1 bis 16) Quellfunktion B Einstellung der Funktionsart, die zur Rücksetzung eines speichernden Zeitgebers (Rücksetz-Signal) verwendet wird.	none Keine (61) ALP Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTR Zähler (231) dig Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilerereignis Aus A (233) Ent.B Profilerereignis Aus B (234) Ent.C Profilerereignis Aus C (235) Ent.D Profilerereignis Aus D (236) Ent.E Profilerereignis Aus E (247) Ent.F Profilerereignis Aus F (248) Ent.G Profilerereignis Aus G (249) Ent.H Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L9C Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) TP7r Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	7192 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	31002	uint RWES
5.b [Si.b]	Zeitgeber (1 bis 16) Quellinstanz B Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	7196 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	31004	uint RWES
52.b [SZ.b]	Zeitgeber (1 bis 16) Quellzone B Einstellung der Zone für die oben gewählte Funktion.	0 bis 16	0	7200 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	31006	uint RWES
5A5.b [SAS.b]	Zeitgeber (1 bis 16) Quelle, aktiver Zustand B Einstellung des als Ein gelesenen Zustands.	H,9H Hoch (37) LoLu Niedrig (53)	Hoch	7212 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 4 0xC (12)	- - - -	31012	uint RWES
ti [ti]	Zeitgeber (1 bis 16) Zeit Einstellung der zu messenden Zeitspanne.	0 bis 9.999,000	1,0	7214 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0xD (13)	224	31013	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ LEu [LEv]	<i>Zeitgeber (1 bis 16)</i> Aktive Ebene Einstellung des Ausgangs- zustands, der Ein anzeigt.	☒ h,9h Hoch (37) ☐ l,0l,0J Niedrig (53)	Hoch	7216 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	- - - -	31014	uint RWES
☐ LEr ☐ SEe Zählermenü								
☐ Fn [Fn]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Funktion Einstellung, ob der Zähler den Zähler erhöht oder ver- ringert. Das Verringern von 0 erzeugt 9.999. Das Erhö- hen von 9.999 erzeugt 0.	☐ UP Aufwärts (1456) ☐ dn Abwärts (1457)	Aufwärts	6566 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 9	- - - -	30009	uint RWES
☒ SFnA [SFn.A]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Quellfunktion A Einstellung der Funktions- art, die als Zählertaktsig- nal verwendet wird.	☐ nonE Keine (61) ☒ ALP7 Alarmrücksetzung (6) ☐ CPE Vergleich (230) ☐ LEr Zähler (231) ☐ d,0 Digitaler E/A (1142) ☐ EntA Profilereignis Aus A (233) ☐ EntB Profilereignis Aus B (234) ☐ EntC Profilereignis Aus C (235) ☐ EntD Profilereignis Aus D (236) ☐ EntE Profilereignis Aus E (247) ☐ EntF Profilereignis Aus F (248) ☐ EntG Profilereignis Aus G (249) ☐ EntH Profilereignis Aus H (250) ☐ FUn Funktionstaste (1001) ☐ L9C Logik (239) ☐ EP7r Zeitgeber (244) ☐ uAr Variable (245)	Keine	6550 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 1	- - - -	30001	uint RWES
☐ SiA [Si.A]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6554 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 3	- - - -	30003	uint RWES
☐ SZA [SZ.A]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6558 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 5	- - - -	30005	uint RWES
☒ SAS.A [SAS.A]	<i>Zähler (1 bis 16)</i> Quelle, aktiver Zustand A Einstellung, welcher Aus- gangszustand Ein anzeigt.	☒ h,9h Hoch (37) ☐ l,0l,0J Niedrig (53) ☐ both Beide (130)	Hoch	6570 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	- - - -	30011	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
5Fn.b [SFn.b]	Zähler (1 bis 16) Quellfunktion B Einstellung der Funktions- art, die als Zählerlastsignal verwendet wird.	none Keine (61) ALr Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTr Zähler (231) dio Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.B Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.D Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.G Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L9C Logik (239) TPTr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	6552 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	30002	uint RWES
5.b [Si.b]	Zähler (1 bis 16) Quellinstanz B Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6556 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	30004	uint RWES
52.b [SZ.b]	Zähler (1 bis 16) Quellzone B Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6560 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	30006	uint RWES
5AS.b [SAS.b]	Zähler (1 bis 16) Quelle, aktiver Zustand B Einstellung, welcher Aus- gangszustand Ein anzeigt.	h,9h Hoch (37) LoLu Niedrig (53)	Hoch	6572 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	- - - -	30012	uint RWES
LoAd [LoAd]	Zähler (1 bis 16) Lastwert Einstellung des Anfangs- wertes des Zählers.	0 bis 9.999	0	6574 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) (13)	215	30013	uint RWES
Er9E [trgt]	Zähler (1 bis 16) Zielwert Einstellung des Wertes, bei dem der Ausgangswert ein- geschaltet wird.	0 bis 9.999	9,999	6576 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	216	30014	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ LRE [LAt]	Zähler (1 bis 16) Arretierung Falls aktiviert wird der Ausgang verriegelt, wenn der Zählstand dem Zielwert entspricht.	Nein (59) Ja (106)	Nein	6582 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	218	30017	uint RWES
☐ LOG ☐ SEE Logik-Menü								
☐ Fn [Fn]	Logik (1 bis 16) Funktion Einstellung des Operators, der zum Vergleich der Quellen angewendet wird.	☐ oFF Aus (62) ☐ And AND (1426) ☐ nAnd NAND (1427) ☐ or OR (1442) ☐ nor NOR (1443) ☐ E Gleich (1437) ☐ nE Ungleich (1438) ☐ LRE Verriegeln (1444) ☐ rSFF Flip-Flop (1693)	Aus	4694 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x21 (33)	235	27033	uint RWES
☐ SFnA [SFn.A]	Logik (1 bis 16) Quellfunktion A Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	☐ nonE Keine (61) ☐ ALP7 Alarmrücksetzung (6) ☐ CPE Vergleich (230) ☐ ctr Zähler (231) ☐ dia Digitaler E/A (1142) ☐ EntA Profilerereignis Aus A (233) ☐ EntB Profilerereignis Aus B (234) ☐ EntC Profilerereignis Aus C (235) ☐ EntD Profilerereignis Aus D (236) ☐ EntE Profilerereignis Aus E (247) ☐ EntF Profilerereignis Aus F (248) ☐ EntG Profilerereignis Aus G (249) ☐ EntH Profilerereignis Aus H (250) ☐ FUn Funktionstaste (1001) ☐ Lr77 Grenzwert (126) ☐ LOG Logik (239) ☐ Sof.1 Spezialfunktionsaus- gang 1 (1532) ☐ Sof.2 Spezialfunktio- nsAusgang 2 (1533) ☐ Sof.3 Spezialfunktio- nsAusgang 3 (1534) ☐ Sof.4 Spezialfunktio- nsAusgang 4 (1535) ☐ TP7r Zeitgeber (244) ☐ uRr Variable (245)	Keine	4630 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 1	----	27001	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
5.A [Si.A]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4646 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 9	- - - -	27009	uint RWES
52.A [SZ.A]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4662 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	- - - -	27017	uint RWES
5Fn.b [SFn.b]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quelle B-Funktion Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALP Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTR Zähler (231) dia Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilerereignis Aus A (233) Ent.b Profilerereignis Aus B (234) Ent.C Profilerereignis Aus C (235) Ent.d Profilerereignis Aus D (236) Ent.E Profilerereignis Aus E (247) Ent.F Profilerereignis Aus F (248) Ent.G Profilerereignis Aus G (249) Ent.h Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L.P Grenzwert (126) L9C Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsaus- gang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktions- ausgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktions- ausgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktions- ausgang 4 (1535) TP7r Zeitgeber (244) VR Variable (245)	Keine	4632 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	27002	uint RWES
5.b [Si.b]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz B Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4648 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	- - - -	27010	uint RWES
52.b [SZ.b]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone B Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein	0 bis 16	0	4664 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	- - - -	27018	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFnC [SFn.C]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellfunktion C Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALP Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTR Zähler (231) di Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilerereignis Aus C (235) EntD Profilerereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilerereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LrP Grenzwert (126) L9C Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) TPTr Zeitgeber (244) uRr Variable (245)	Keine	4634 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 3	- - - -	27003	uint RWES
SiC [Si.C]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz C Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4650 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	- - - -	27011	uint RWES
SZC [SZ.C]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone C Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4666 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x13 (19)	- - - -	27019	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFn.d [SFn.d]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellfunktion D Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALP Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) ctr Zähler (231) dia Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilerereignis Aus A (233) Ent.B Profilerereignis Aus B (234) Ent.C Profilerereignis Aus C (235) Ent.D Profilerereignis Aus D (236) Ent.E Profilerereignis Aus E (247) Ent.F Profilerereignis Aus F (248) Ent.G Profilerereignis Aus G (249) Ent.h Profilerereignis Aus H (250) Fun Funktionstaste (1001) L.P Grenzwert (126) LG Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) TP Zeitgeber (244) var Variable (245)	Keine	4636 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	27004	uint RWES
Si.d [Si.d]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz D Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4652 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	- - - -	27012	uint RWES
SZ.d [SZ.d]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone D Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4668 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	- - - -	27020	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFnE [SFn.E]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellfunktion E Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALP7 Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTr Zähler (231) d.o Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilerereignis Aus C (235) EntD Profilerereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilerereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L.P7 Grenzwert (126) L9C Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsaus- gang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktio- nsAusgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktio- nsAusgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktio- nsAusgang 4 (1535) TP7r Zeitgeber (244) uRr Variable (245)	Keine	4638 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 5	- - - -	27005	uint RWES
SiE [Si.E]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quelleninstanz E Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4654 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) D (13)	- - - -	27013	uint RWES
SZE [SZ.E]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone E Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4670 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	- - - -	27021	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
5FnF [SFn.F]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellfunktion F Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	☐ Keine (61) ☐ Alarmrücksetzung (6) ☐ Vergleich (230) ☐ Zähler (231) ☐ Digitaler E/A (1142) ☐ Profilerereignis Aus A (233) ☐ Profilerereignis Aus B (234) ☐ Profilerereignis Aus C (235) ☐ Profilerereignis Aus D (236) ☐ Profilerereignis Aus E (247) ☐ Profilerereignis Aus F (248) ☐ Profilerereignis Aus G (249) ☐ Profilerereignis Aus H (250) ☐ Funktionstaste (1001) ☐ Grenzwert (126) ☐ Logik (239) ☐ Spezialfunktionsaus- gang 1 (1532) ☐ Spezialfunktions- ausgang 2 (1533) ☐ Spezialfunktions- ausgang 3 (1534) ☐ Spezialfunktions- ausgang 4 (1535) ☐ Zeitgeber (244) ☐ Variable (245)	Keine	4640 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	27006	uint RWES
SiF [Si.F]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz F Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4656 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	- - - -	27014	uint RWES
SZF [SZ.F]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone F Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4672 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	- - - -	27022	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFn.g [SFn.g]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellfunktion G Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) Alarm Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) ctr Zähler (231) da Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilerereignis Aus C (235) EntD Profilerereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilerereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LrT Grenzwert (126) L9C Logik (239) Sof.1 Spezialfunktionsaus- gang 1 (1532) Sof.2 Spezialfunktio- nsAusgang 2 (1533) Sof.3 Spezialfunktio- nsAusgang 3 (1534) Sof.4 Spezialfunktio- nsAusgang 4 (1535) TPTr Zeitgeber (244) uRr Variable (245)	Keine	4642 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 7	----	27007	uint RWES
Si.g [Si.g]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz G Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4658 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	----	27015	uint RWES
SZ.g [SZ.g]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone G Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4674 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x17 (23)	----	27023	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
5Fn.h [SFn.h]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellfunktion H Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	☐ nonE Keine (61) ☐ ALP7 Alarmrücksetzung (6) ☐ CPE Vergleich (230) ☐ CEr Zähler (231) ☐ dio Digitaler E/A (1142) ☐ EntA Profilerereignis Aus A (233) ☐ EntB Profilerereignis Aus B (234) ☐ EntC Profilerereignis Aus C (235) ☐ EntD Profilerereignis Aus D (236) ☐ EntE Profilerereignis Aus E (247) ☐ EntF Profilerereignis Aus F (248) ☐ EntG Profilerereignis Aus G (249) ☐ EntH Profilerereignis Aus H (250) ☐ FUn Funktionstaste (1001) ☐ L177 Grenzwert (126) ☐ L9C Logik (239) ☐ SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) ☐ SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) ☐ SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) ☐ SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) ☐ TP7r Zeitgeber (244) ☐ uRr Variable (245)	Keine	4644 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 8	- - - -	27008	uint RWES
5i.h [Si.h]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellinstanz H Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	4660 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	- - - -	27016	uint RWES
5Z.h [SZ.h]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Quellzone H Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	4676 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	- - - -	27024	uint RWES
Er.h [Er.h]	<i>Logik (1 bis 16)</i> Störungshandhabung	☐ E.9 Wahr gut (1476) ☐ E.b Wahr schlecht (1477) ☐ F.9 Falsch gut (1478) ☐ F.b Falsch schlecht (1479)	Falsch schlecht	4698 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x10 (16) 0x23 (35)	- - - -	27035	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
PRG SET Mathematikmenü								
Fn [Fn]	Mathematik (1 bis 16) Funktion Stellen Sie den Operator ein, der auf die Quelle angewendet wird.	OFF Aus (62) Avg Durchschnitt (1367) PSC Prozessskalierung (1371) dSC Abweichungsskalierung (1372) So Umschaltung (1370) d,FF Differential (1373) rRt Rate (1374) Add Addition (1375) PTUL Multiplikation (1376) Ad, F Absolute Differenz (1377) PT, n Minimum (1378) PTAH Maximum (1379) root Quadratwurzel (1380) hold Abtasten und Halten (1381) RLt Höhe (1349) dELU Taupunkt (1650)	Aus	3550 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	128	25021	uint RWES
SFnA [SFn.A]	Mathematik (1 bis 16) Quellfunktion A Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) A Analogeingang (142) Urr Strom (22) CP Kühlleistung, Regelkreis (161) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) PLJr Leistung, Regelkreis (73) Lrr Linearisierung (238) PRG Math (240) Pu Prozesswert (241) SPC Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SPo Sollwert, offener Regelkreis (243) uRr Variable (245)	Keine	3510 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 1	----	25001	uint RWES
SiA [Si.A]	Mathematik (1 bis 16) Quellinstanz A Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	3520 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 6	----	25006	uint RWES
SZA [SZ.A]	Mathematik (1 bis 16) Quellzone A Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	3530 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	----	25011	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFn.b. [SFn.b]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellfunktion B Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) A Analogeingang (142) Urr Strom (22) LP Kühlleistung, Regel- kreis (161) hP Heizleistung, Regel- kreis (160) PLJr Leistung, Regelkreis (73) Lrr Linearisierung (238) MAE Math (240) Pu Prozesswert (241) SPC Sollwert, geschlosse- ner Regelkreis (242) SPo Sollwert, offener Re- gelkreis (243) uRr Variable (245)	Keine	3512 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	25002	uint RWES
Si.b [Si.b]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellinstanz B Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	3522 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	25007	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellzone B Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	3532 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	- - - -	25012	uint RWES
SFn.C [SFn.C]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellfunktion C Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) A Analogeingang (142) Urr Strom (22) LP Kühlleistung, Regel- kreis (161) hP Heizleistung, Regel- kreis (160) PLJr Leistung, Regelkreis (73) Lrr Linearisierung (238) MAE Math (240) Pu Prozesswert (241) SPC Sollwert, geschlosse- ner Regelkreis (242) SPo Sollwert, offener Re- gelkreis (243) uRr Variable (245)	Keine	3514 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 3	- - - -	25003	uint RWES
Si.C [Si.C]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellinstanz C Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	3524 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 8	- - - -	25008	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ SZ.C [SZ.C]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellzone C Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	3534 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0xD (13)	- - - -	25013	uint RWES
☐ SFn.d [SFn.d]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellfunktion D Einstellung der Funkti- onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	☐ nonE Keine (61) ☐ Ri Analogeingang (142) ☐ Urr Strom (22) ☐ Pr Kühlleistung, Regel- kreis (161) ☐ hPr Heizleistung, Regel- kreis (160) ☐ PLr Leistung, Regelkreis (73) ☐ Lrr Linearisierung (238) ☐ rrr Math (240) ☐ Pr Prozesswert (241) ☐ SP.C Sollwert, geschlosse- ner Regelkreis (242) ☐ SP.o Sollwert, offener Re- gelkreis (243) ☐ ur Variable (245)	Keine	3516 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	25004	uint RWES
☐ Si.d [Si.d]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellinstanz D Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	3526 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 9	- - - -	25009	uint RWES
☐ SZ.d [SZ.d]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellzone D Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	3536 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	- - - -	25014	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
SFn.E [SFn.E]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellfunktion E Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALPn Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) CTr Zähler (231) dio Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.G Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L9C Logik (239) ETGr Zeitgeber (244) uRr Variable (245)	Keine	3518 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 5	- - - -	25005	uint RWES
Si.E [Si.E]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quelleninstanz E Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	3528 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	- - - -	25010	uint RWES
SZ.E [SZ.E]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Quellzone E Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	3538 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	- - - -	25015	uint RWES
SLo [S.Lo]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Eingang, niedrige Skalierung Dieser Wert entspricht Ausgangsbereich unten.	-1.999,000 bis 9.999,000	0,0	3556 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	129	25024	Fließ- komma RWES
Sh.i [S.hi]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Eingang, Skalierung hoch Dieser Wert entspricht Ausgangsbereich oben.	-1.999,000 bis 9.999,000	1,0	3558 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x19 (25)	130	25025	Fließ- komma RWES
rLo [r.Lo]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Ausgangs, Bereich niedrig Dieser Wert entspricht Eingangsskala unten.	-1.999,000 bis 9.999,000	0,0	3560 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x1A (26)	131	25026	Fließ- komma RWES
rhi [r.hi]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Ausgangs, Bereich hoch Dieser Wert entspricht Eingangsskala oben.	-1.999,000 bis 9.999,000	1,0	3562 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x1B (27)	132	25027	Fließ- komma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ P_{unt} [P.unt]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Druckeinheiten	☐ P₅ Druckeinheiten (1671) ☐ P_{7br} mBar (1672) ☐ T_{orr} Torr (1673) ☐ P_{asc} Pascal (1674) ☐ A_{tm} Atmosphäre (1675)	Druckeinheiten	3568 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x1E (30)	- - - -	25030	uint RWES
☐ A_{unt} [A.unt]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Höheneinheiten	☐ F_u Fuß (1674) ☐ K_{ilof} Kilofuß (1671)	Kilofuß	3570 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x1F (31)	- - - -	25031	uint RWES
☐ F_{iL} [FiL]	<i>Mathematik (1 bis 16)</i> Filter Der Filter glättet das Ausgangssignal dieses Funktionsblocks. Erhöhen Sie die Zeitdauer, um stärker zu filtern.	0,0 bis 60,0 Sekunden	0,0	3564 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x10 (16) 0x1C (28)	- - - -	25028	Fließkomma RWES
☐ A_R ☐ S_{EE} Variables Menü								
☐ E_{YPE} [tyPE]	<i>Variable (1 bis 16)</i> Datentyp Stellen Sie den Datentyp der Variablen ein.	☐ A_{nLg} Analog (1215) ☐ d_i Digital (1220)	Analog	9110 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x10 (16) 1	210	2001	uint RWES
☐ U_ni_t [Unit]	<i>Variable (1 bis 16)</i> Einheiten Stellen Sie die Einheiten der Variablen ein.	☐ A_{bp} Absolute Temperatur (1540) ☐ r_{bp} Relative Temperatur (1541) ☐ P_ur Leistung (73) ☐ P_{ro} Prozess (75) ☐ r_h Relative Luftfeuchte (1538) ☐ n_{onE} Keine (61)	Absolute Temperatur	9122 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	2007	uint RWES
☐ d_i [dig]	<i>Variable (1 bis 16)</i> Digital Stellen Sie den Wert der Variablen ein.	☐ a_{FF} Aus (62) ☐ o_n Ein (63)	Aus	9112 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x10 (16) 2	211	2002	uint RWES
☐ A_{nLg} [AnLg]	<i>Variable (1 bis 16)</i> Analog Stellen Sie den Wert der Variablen ein.	-1.999,000 bis 9.999,000 Hinweis: Wird nur in ° F gespeichert	0,0	9114 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x10 (16) 3	212	2003	Fließkomma RWES
Keine Anzeige	<i>Variable (1 bis 16)</i> Ausgabewert	Aus (62) Ein (63) -1.999,000 bis 9.999,000	- - - -	9116 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	2004	Fließkomma R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
9LbL SEt Globales Menü								
[C_F] [C_F]	<i>Global</i> Anzeigegeräte Wählen Sie die für die Temperatur zu verwendende Skalierung.	F °F (30) C °C (15)	°F	368	0x67 (103) 1 5	110	3005	uint RWES
[AC.LF] [AC.LF]	<i>Global</i> AC-Leitungsfrequenz Stellen Sie die Frequenz der angelegten AC-Netzspannung ein.	50 50 Hz (3) 60 60 Hz (4)	60 Hz	----	0x65 (101) 1 0x22 (34)	----	1034	uint RWES
[dPrS] [dPrS]	<i>Global</i> Anzeigenpaare Bestimmt die Anzahl der Anzeigenpaare	1 bis 10	2	----	0x67 (103) 1 0x1C (28)	----	3028	uint RWES
[USrS] [USrS]	<i>Global</i> Benutzereinstellungen speichern Alle Einstellungen dieses Reglers in die gewählte Gruppe speichern.	none Keine (61)- SEt 1 Benutzergruppe 1 (101) SEt 2 Benutzergruppe 2 (102)	Keine	26	0x65 (101) 1 0x0E (14)	118	1014	uint RWE
[USrR] [USrR]	<i>Global</i> Benutzer-Wiederherstellungseinstellungen Alle Einstellungen dieses Regler mit einer anderen Gruppe ersetzen.	none Keine (61) SEt 1 Benutzergruppe 1 (101) SEt 2 Benutzergruppe 2 (102) FCEy Werksvoreinstellung (31)	Keine	24	0x65 (101) 1 0x0D (13)	117	1013	uint RWE
[oPp] SEt Kommunikationsmenü								
[bAUd] [bAUd]	<i>Kommunikation</i> Baudrate Die Kommunikationsgeschwindigkeit dieses Reglers gemäß der Geschwindigkeit des seriellen Netzwerks einstellen.	9.600 (188) 19.200 (189) 38.400 (190)	9.600	3494	0x96 (150) 1 3	----	17002	uint RWE
[PAR] [PAR]	<i>Kommunikation</i> Parität Die Parität dieses Reglers gemäß der Parität des seriellen Netzwerks einstellen.	none Keine (61) Even Gerade (191) odd Ungerade (192)	Keine	3496	0x96 (150) 1 4	----	17003	uint RWE
[M.hL] [M.hL]	<i>Kommunikation</i> Modbus-Wortfolge Wählen Sie die Wortfolge der beiden 16-Bit-Wörter in den Fließkomma-Werten.	h.Lo Word höher-/niederwertig (1330) Lo.h Word nieder-/höherwertig (1331)	Nieder-/höherwertig	3498	0x96 (150) 1 5	----	17043	uint RWE
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundein- stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
☐ C_F [C_F]	<i>Kommunikation</i> Komm-Einheiten Auswahl der zu verwenden- den Skalierung für die per Kommunikation übermittel- ten Temperaturen.	°F (30) °C (15)	°F	3500	0x96 (150) 1 6	- - - -	17050	uint RWE
☐ nVS [nV.S]	<i>Kommunikation (1)</i> Nichtflüchtige Speiche- rung Bei einer Einstellung auf Ja werden alle in die Steu- erung geschriebenen Werte im EEPROM gespeichert.	☐ JA Ja (106) ☐ nA Nein (59)	Ja	3504	0x96 (150) 1 8	198	17051	uint RWE
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige ange- zeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schrei- ben E: EEPROM S: Benutze- reinstellung

5

Kapitel 5: Werksseiten

Navigieren durch die Werksseite

Um über das RUI zur Werksseite zu gelangen, halten Sie sich an die nachfolgenden Schritte:

1. Auf der Startseite beginnend, halten Sie die Weiter- und die Unendlich-Taste  sechs Sekunden lang gedrückt.
2. Drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärtstaste , um die verfügbaren Menüs anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Weiter-Taste , um zum gewünschten Menü zu gelangen.
4. Falls ein Untermenü vorhanden ist (mehr als eine Instanz), drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-

taste , um ein solches auszuwählen, und drücken Sie dann die Weiter-Taste , um es aufzurufen.

5. Drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärtstaste , um sich durch die verfügbaren Menüs zu bewegen.
6. Drücken Sie die Unendlich-Taste , um sich durch die Menüebenen zurück zu bewegen: Parameter zu Untermenü; Untermenü zu Menü; Menü zu Startseite.
7. Halten Sie die Unendlich-Taste  zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

Auf den folgenden Seiten sind die oberen Menüstufen gelb hervorgehoben.

Hinweis:

Einige dieser Menüs und Parameter werden, je nach den Optionen des Reglers, möglicherweise nicht angezeigt. Weitere Informationen zu Modellnummern finden Sie im Anhang. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.

Hinweis:

Einige der aufgelisteten Parameter werden möglicherweise nicht angezeigt. Die Sichtbarkeit der Parameter hängt von der Teilenummer des Reglers ab.

[USE]	[CAL]
[FCTY] Menü Benutzerdefiniertes	[FCTY] Kalibrierungsmenü
Einstellungsmenü	[] 1 bis [] 12
[] 1 bis [] 30	[ACE] Kalibrierung
[USE] Benutzerdefinierte Einstellung	[P7W] Elektrische Messung
[PAR] Parameter	[EL 10] Elektrischer Eingangs-Offset
[ID] Instanz-ID	[EL 15] Elektrischer Eingangsanstieg
[LOC]	
[FCTY] Sicherheitseinstellungsmenü	
[LOC] Sicherheitseinstellung	
[LOC 0] Betriebsseite	
[PASS] Passwort	
[rLOC] Lesesperre	
[SLoc] Schreibsicherheit	
[LOC L] Gesperrte Zugangsebene	
[roll] Rollendes Passwort	
[PASSW] Benutzerpasswort	
[PASSA] Administrator-Passwort	
[ULoc]	
[FCTY] Sicherheitseinstellungsmenü	
[LOC] Sicherheitseinstellung	
[CODE] Öffentlicher Schlüssel	
[PASS] Passwort	
[d 1A9]	
[FCTY] Diagnosemenü	
[d 1A9] Diagnose	
[Pn] Teilenummer	
[rEW] Software-Änderung	
[SbLd] Software-Build-Nummer	
[Sn] Seriennummer	
[dAEE] Herstellungsdatum	

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
Menü Benutzerdefinierte Einstellungen								
[P][R] [Par]	Benutzermenü Parameter 1 bis 30 Wählen Sie die auf der Start- seite erscheinenden Parameter, wenn Sie die RUI verwenden. Die Parameter 1-Wert erscheint in der oberen Anzeige der Startseite. Er kann nicht mit den Auf- oder Abwärtstasten auf der Startseite geändert werden. Die Parameter 2-Wert erscheint in der unteren Anzeige der Startseite. Dieser kann mit der Aufwärts- oder Abwärts- Taste geändert werden, falls der Parameter geschrieben werden kann. Mit der Weiter-Taste ➡ können Sie durch die Parameter der Startseite blättern.	[none] Keine (61) [Pro] Prozess (75) [LR] Eingang Kalibrie- rungs-Offset (1196) [CF] Anzeigeneinheiten (156) [User] Benutzer-Wieder- herstellung (227) [ALO] Unterer Alarm- Sollwert (42) [AHI] Oberer Alarm- Sollwert (78) [AHY] Alarmhysterese (97) [LLS] Grenzwert, unte- rer Sollwert (181) [LHS] Grenzwert, oberer Sollwert (182) [LHY] Grenzwert-Hyste- rese (183) [LSE] Grenzwert-Zu- stand (1668) [USE] Benutzerdefinier- tes Menü (180)	Prozess- Grenz- wertzu- stand	----	----	----	14005	uint RWES
[,id] [iid]	Benutzereinstellungen (1 bis 30) Instanz-ID Wählen Sie die auf der Start- seite erscheinenden Parameter.	1 bis 16	----	----	----	----	14003	uint RWES
Menü Sicherheitseinstellungen								
[LoC] [LoC.o]	Sicherheitseinstellung Betriebsseite Die Sicherheitseinstellungen der Betriebsseite ändern	1 bis 3	2	----	----	----	----	----
[P][SE] [LoC.P]	Sicherheitseinstellung Passwort aktivieren Aktivieren/deaktivieren Sie die Sicherheitsmerkmale.	[OFF] Aus [ON] Ein	Aus	----	----	----	----	----
[rLoC] [rLoC]	Sicherheitseinstellung Lesesperre Sicherheitsstufen einstellen. Der Benutzer kann auf die ge- wählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen zugreifen. Übersteigt die Sicherheitsstufe der Eingabesperre die der Lese- sperre, ist die Sicherheitsstufe der Lesesperre vorrangig.	1 bis 5	5	----	----	----	----	----
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung
Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
[SLoC] [SLoC]	Sicherheitseinstellung Eingabesperre Stellen Sie die Sicherheitsstu- fen der Eingabesperre einstel- len. Der Benutzer kann auf die gewählte Ebene und alle darun- ter liegenden Ebenen zugreifen. Übersteigt die Sicherheitsebene der Einstellungssperre die der Lesesperre, ist die Sicherheits- stufe der Lesesperre vorrangig.	0 bis 5	5	----	----	----	----	----
[LoCL] [LoC.L]	Sicherheitseinstellung Gesperrte Zugriffsebene Bestimmt, welche Menüs der Benutzerebene sichtbar ist, wenn die Sicherheit aktiviert ist. Siehe Abschnitt Sicher- heitsmerkmale unter Passwort- schutz.	1 bis 5	5	----	----	----	----	----
Keine Anzeige	Sicherheitseinstellung Gesperrter Zustand Derzeitige Sicherheitstufe	Verriegeln (228) Benutzer (1684) Admin (1685)	----	----	----	----	3023	uint R
[roLL] [roLL]	Sicherheitseinstellung Rollendes Passwort Bei dem erneuten Einschalten der Versorgung wird ein neuer öffentlicher Schlüssel angezeigt.	☐ oFF Aus ☐ oN Ein	Aus	----	----	----	----	----
[PAS.u] [PAS.u]	Sicherheitseinstellung Benutzerpasswort Wird verwendet, um Zugriff auf die durch die Gesperrte Zugangsebene unerreichbaren Menüs zu gelangen.	10 bis 999	63	----	----	----	----	----
[PAS.A] [PAS.A]	Sicherheitseinstellung Administrator-Passwort Wird verwendet, um vollen Zugriff auf alle Menüs zu er- halten.	10 bis 999	156	----	----	----	----	----
[ULoC] [FCE9] Menü Sicherheitseinstellungen								
[Code] [CodE]	Sicherheitseinstellung Öffentlicher Schlüssel Ist Rollendes Passwort akti- viert, wird beim Aus- und Wie- dereinschalten eine Zufallszahl erzeugt. Ist das rollende Pass- wort ausgeschaltet, wird eine feste Nummer angezeigt.	Kundenspezifisch	0	----	----	----	----	----
[PASS] [PASS]	Sicherheitseinstellung Passwort Zurückgegebene Nummer der Berechnung, die sich im Ab- schnitt Funktionen unter Pass- wortsicherheit befindet.	-1999 bis 9999	0	----	----	----	----	----
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grund- einstel- lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus- Verzeich- nis	Parame- ter- ID	Daten- typ u. Lesen/ Schrei- ben
d ,R9 F L E Y Diagnosemenü								
Pn [Pn]	Diagnosemenü Teilenummer Zeigt diese Regler-Teilenum- mer.	24	----		0x65 (101) 1 9	66	1009	uint RWE
Keine Anzeige	Diagnosemenü Name des Geräts Lesen der Hardware-ID.	0 bis 2.147.483.647	----	----	0x65 (101) 1 0x0B (11)	----	1011	Fließ- komma RWES
Keine Anzeige	Diagnosemenü Gerätestatus Lesen der Hardware-ID.	0 bis 2.147.483.647	----	30	0x65 (101) 1 0x10 (16)	----	1016	Fließ- komma RWES
rEu [rEu]	Diagnosemenü Software-Änderung Zeigt diese Regler-Firmware- Revisionsnummer an.	5	----	4	0x65 (101) 1 bis 5 0x11 (17)	67	1017	uint R
SbLd [S.bLd]	Diagnosemenü Software-Build-Nummer Zeigt die Build-Nummer des Betriebssystems an.	0 bis 2.147.483.647	----	8	0x65 (101) 1 bis 5 5	----	1005	Fließ- komma R
Sn [Sn]	Diagnosemenü Seriennummer Zeigt die Seriennummer an.	0 bis 2.147.483.647	----	12	0x65 (101) 1 7	----	1032	Fließ- komma RWES
dAtE [dAtE]	Diagnosemenü Herstellungsdatum Zeigt den Datumscode an.	0 bis 2.147.483.647	----	14	0x65 (101) 1 8	----	1008	Fließ- komma RWES
Keine Anzeige	Diagnosemenü Hardware-ID Lesen der Hardware-ID.	0 bis 2.147.483.647	----	0	0x65 (101) 1 1	----	1001	Fließ- komma RWES
LRL F L E Y Kalibrierungsmenü								
Mv [Mv]	Kalibrierungsmenü (1 bis 12) Elektrische Messung Lesen Sie den unbearbeite- ten elektrischen Wert dieses Eingangs in der Einheit der Sensortyp-Einstellung (Ein- stellungsseite, Analogeingangs- Menü).	-3,4e38 bis 3,4e38		450 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0x15 (21)	----	4021	Fließ- komma R
ELi.o [ELi.o]	Kalibrierungsmenü (1 bis 12) Elektrischer Eingangs- Offset Ändern Sie diesen Wert, um das untere Ende des Eingangs- bereiches zu kalibrieren.	-1.999,000 bis 9.999,000	0,0	428 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0xA (10)	----	4010	Fließ- komma RWES
ELi.S [ELi.S]	Kalibrierungsmenü (1 bis 12) Elektrische Eingangsstei- gung Passen Sie diesen Wert an, um die Steigung des Eingangswer- tes zu kalibrieren.	-1.999,000 bis 9.999,000	1,0	430 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0xB (11)	----	4011	Fließ- komma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstelligen Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden.								R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer- einstellung
Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.								

6

Kapitel 6: Funktionen

Speichern und Wiederherstellen der Anwendereinstellungen	81
Modul-Grenzwert	81
Eingänge	81
Kalibrierungs-Offset	81
Kalibrierung	81
Filterzeitkonstante	82
Sensorauswahl	82
Untere und obere Sollwertgrenzen	82
Skalierungsobere- und -untergrenze	82
Oberer und unterer Bereich	83
Linearisierung	83
Alarme	83
Prozessalarme	83
Alarm-Sollwerte	83
Alarmhysterese	83
Alarmverriegelung	84
Alarmstummschaltung	84
Alarmblockierung	84
Verwenden der Sperre, um Seiten und Menüs auszublenden	84
Sperrmenü	84
Verwenden des Passwortschutzes	85
Aktivieren des Passwortschutzes	85
Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke	86
Software-Konfiguration	88
Technische Daten des RML	94

Speichern und Wiederherstellen der Anwender-einstellungen

Das Aufzeichnen von Einstellungs- und Betriebsparametern ist für die zukünftige Anwendung sehr wichtig. Falls Sie diese versehentlich ändern, müssen Sie den Regler erneut mit den korrekten Einstellungen programmieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems wiederherzustellen.

Nachdem Sie den Regler programmiert und den korrekten Betrieb überprüft haben, speichern Sie die Einstellungen anhand der Funktion Benutzer-Sicherheitseinstellung **USr.S** (Einstellungsseite, Globales Menü) in eine von zwei Dateien in einem gesonderten Teil des Speichers. Falls Sie Einstellungen im Regler verändert wurden und Sie den Regler erneut auf die gespeicherten Werte einstellen möchten, können Sie eine der gespeicherten Einstellungen anhand der Funktion Benutzer-Sicherheitseinstellung **USr.r** (Einstellungsseite, Globales Menü) aufrufen.

Ein digitaler Eingang oder die Funktionstaste kann auch zur Wiederherstellung der Parameter konfiguriert werden.

Hinweis:

Wenden Sie das zuvor beschriebene Verfahren an, wenn Sie sich sicher sind, dass alle korrekten Einstellungen im Regler programmiert sind. Speichern Sie die Einstellungen, werden sämtliche zuvor gespeicherte Einstellungen ersetzt. Stellen Sie sicher, alle Reglereinstellungen zu dokumentieren.

Modul-Grenzwert

Diese Funktion ermöglicht dem Benutzer die Einstellung eines einzelnen Ausgangs, der einen Aktiviert(sicher)- oder Deaktivert(ausgelöst)-Zustand des Moduls widerspiegelt. Die Bezugnahme auf einen aktivierten oder deaktivierten Zustand bezieht sich auf die interne Spule, die das Form A-Relais steuert. Wenn aktiviert (sicher) ist der Kontakt geschlossen, bei deaktiviert ist der Kontakt offen. Wird einer der konfigurierten Grenzwerte ausgelöst (Prozesswert übersteigt den Sollwert oder der Begrenzungseingang ist gestört), aktiviert der zugewiesene Ausgang diese Funktion. Standardmäßig (Werkseinstellung) wird Ausgang 8 dieser Funktion zugeordnet, wobei jedoch jeder beliebige Ausgang für die Aufgabe konfiguriert werden kann.

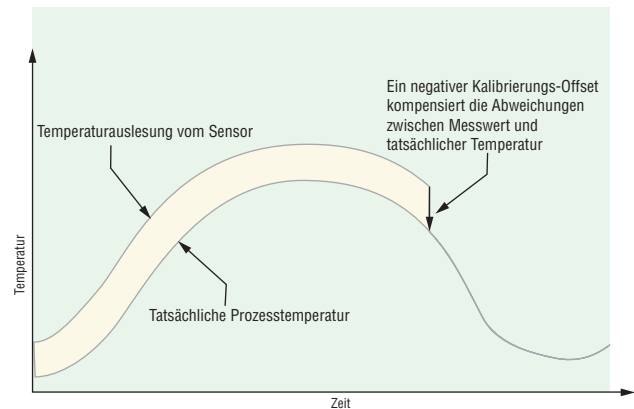
Hinweis:

Falls Grenzwert-Regelkreise auf dem Modul vorhanden sind, die nicht dazu bestimmt sind, sofort eingesetzt werden, müssen die Regelkreise eingerichtet werden, um einen Auslösezustand zu vermeiden. Schließen Sie hierzu einfach die Eingänge der unbenutzten Regelkreise kurz und stellen Sie dann sicher, dass der Sollwert durch die Prozessvariable nie überschritten wird (Betriebsseite, Grenzwert-Menü).

Eingänge Kalibrierungs-Offset

Mit Hilfe des Kalibrierungs-Offsets ist es möglich, die durch Sensorungenauigkeiten, Kabelwiderstände oder andere Faktoren verursachte Beeinflussung des Eingangswerts zu kompensieren. Ein positiver Offset erhöht den Eingangswert und einen negativen Offset verringert diesen.

Der Eingangs-Offsetwert kann mit Kalibrierungs-Offset **ELr.A** (Betriebsseite, Analogeingangsmenü) angezeigt oder geändert werden.



Kalibrierung

Zur Kalibrierung eines Analogeingangs benötigen Sie zwei elektrische Signale oder Lastwiderstände nahe der oberen bzw. unteren Grenze des Bereichs, die die Anwendung vermutlich nutzen wird. Sehen Sie die folgenden, empfohlenen Werte:

Sensortyp	Niedrige Quelle	Hohe Quelle
Thermoelement	0,000 mV	50,000 mV
mV	0,000 mV	50,000 mV
V	0,000 V	10,000 V
mA	0,000 mA	20,000 mA
100 Ω RTD	50,00 Ω	350,00 Ω
1 000 Ω RTD	500,00 Ω	3.500,00 Ω
Thermistor 5K	50,00 Ω	5.000,00 Ω
Thermistor 10K	50,00 Ω	10.000,00 Ω
Thermistor 20K	50,00 Ω	20.000,00 Ω
Thermistor 40K	50,00 Ω	40.000,00 Ω

Befolgen Sie diese Schritte für ein Thermoelement oder Prozesseingang:

1. Legen Sie niedriges Quellensignal an den zu kalibrierenden Eingang an. Messen Sie das Signal, um sicherzustellen, dass es korrekt ist.
2. Lesen Sie den Wert der Elektrische Messung **ELr.u** (Werksseite, Kalibrierungsmenü) dieses Eingangs.
3. Berechnen Sie den Offset-Wert wird durch Subtraktion dieses Wertes von dem niedrigen Quellensignal.
4. Stellen Sie den Elektrischen Eingangs-Offset **ELr.o** (Werksseite, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf diesen Offsetwert ein.

5. Prüfen Sie die Elektrische Messung, um zu sehen, ob dieser jetzt dem Signal entspricht. Passen Sie bei einer fehlenden Übereinstimmung den elektrischen Offset erneut an.
6. Legen Sie ein hohes Quellensignal an den Eingang an. Messen Sie das Signal, um sicherzustellen, dass es korrekt ist.
7. Lesen Sie den Wert der Elektrischen Messung für diesen Eingang.
8. Berechnen Sie den Verstärkungswert, indem Sie das niedrige Quellensignal durch diesen Wert dividieren.
9. Stellen Sie den elektrischen Anstieg **[EL 1,5]** (Werksmenü, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf den errechneten Verstärkungswert ein.
10. Prüfen Sie die Elektrische Messung, um zu sehen, ob dieser jetzt dem Signal entspricht. Falls nicht, stellen Sie den elektrischen Anstieg noch einmal nach.

Stellen Sie den elektrischen Ausgleich auf 0 und den elektrischen Anstieg auf 1, um die vom Werk eingestellte Kalibrierung wieder herzustellen.

Gehen Sie bei einem Widerstandsthermometer-eingang wie folgt vor:

1. Messen Sie den niedrigen Referenzwiderstand, um sicherzustellen, dass er korrekt ist. Legen Sie den niedrigen Referenzwiderstand an den Eingang, den Sie kalibrieren möchten.
2. Lesen Sie den Wert der Elektrische Messung **[P70]** (Werksseite, Kalibrierungsmenü) dieses Eingangs.
3. Berechnen Sie den Ausgleichswert, indem Sie diesen Wert von dem niedrigen Referenzwiderstand subtrahieren.
4. Stellen Sie den Elektrischen Eingangs-Offset **[EL 1,0]** (Werksseite, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf diesen Offsetwert ein.
5. Kontrollieren Sie, ob die elektrische Messung mit dem Widerstandswert übereinstimmt. Passen Sie bei einer fehlenden Übereinstimmung den elektrischen Offset erneut an.
6. Messen Sie den hohen Referenzwiderstand, um sicherzustellen, dass er korrekt ist. Legen Sie den hohen Referenzwiderstand an den Eingang an.
7. Lesen Sie den Wert der Elektrischen Messung für diesen Eingang.
8. Berechnen Sie den Verstärkungswert, indem Sie das niedrige Quellensignal durch diesen Wert dividieren.
9. Stellen Sie den elektrischen Anstieg **[EL 1,5]** (Werksmenü, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf den errechneten Verstärkungswert ein.
10. Prüfen Sie die Elektrische Messung, um zu sehen, ob dieser jetzt dem Signal entspricht. Falls nicht, stellen Sie den elektrischen Anstieg noch einmal nach.

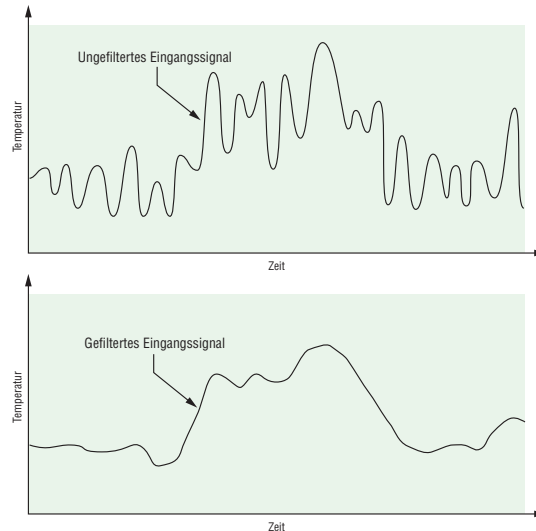
Stellen Sie den elektrischen Ausgleich auf 0 und den elektrischen Anstieg auf 1, um die vom Werk eingestellte Kalibrierung wieder herzustellen.

Filterzeitkonstante

Ein Filter glättet ein Eingangssignal durch Einsatz einer Filterzeitkonstante erster Ordnung. Das Filtern des angezeigten Wertes macht die Anzeige und Über-

wachung einfacher. Das Filtern des Signals kann zur Verbesserung einer PID-Regelung in einem verrauschten oder sehr dynamischen System beitragen.

Passen Sie das Filter-Zeitintervall mit der Filterzeitkonstante **[F.L]** (Einstellungsseite, Analogeingangsmenü) an. Beispiel: Bei einem Filterwert von 0,5 Sekunden wird die Anzeige, wenn der Prozesseingangswert augenblicklich von 0 auf 100 ansteigt und dort verbleibt, nach fünf Zeitkonstanten des Filterwertes bzw. 2,5 Sekunden den Wert 100 anzeigen.



Sensorauswahl

Sie müssen den Regler konfigurieren, damit er mit dem Signal des angeschlossenen Sensors, normalerweise einem Thermoelement, RTD oder Prozess-Transmitter, zusammenpasst.

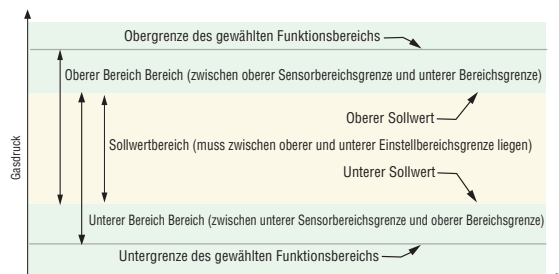
Wählen Sie den Sensortyp mit Sensortyp **[SEn]** (Einstellungsseite, Analogeingangsmenü).

Untere und obere Sollwertgrenzen

Der Regler beschränkt den Sollwert auf einen Wert zwischen der unteren und oberen Sollwertgrenze.

Legen Sie die Sollwertgrenzen mit Unterer Sollwert **[LSP]** und Oberer Sollwert **[hSP]** (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü) fest.

Es gibt zwei Sätze von unteren und oberen Grenzwert-Sollwerten: einen für einen Sollwert für einen geschlossenen Regelkreis, der andere für einen Sollwert für einen offenen Regelkreis.



Skalierungsober- und -untergrenze

Wenn ein Analogeingang als Spannungs- oder Stromprozesseingang gewählt wurde, müssen Sie den Strom- oder

Spannungswert so wählen, dass diese den oberen und unteren Enden entsprechen. Wenn Sie beispielsweise einen 4 bis 20 mA-Eingang verwenden, muss der untere Skalenwert 4,00 mA und der obere Skalenwert 20,00 mA betragen. Üblicherweise verwendete Skalierbereiche sind: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 5 V, 1 bis 5 V und 0 bis 10 V.

Für spezielle Anwendungen können Sie eine Skala mit anderen Maßeinheiten erstellen. Eine Umkehrung der Skalen von hohen Werten auf niedrige Werte ist für Analog-Eingangssignale möglich, die eine Umkehrskalierung besitzen. Zum Beispiel: 50 psi erzeugen ein 4 mA-Signal und 10 psi erzeugen ein 20 mA-Signal.

Skalierungsober- und -untergrenzen müssen nicht mit den Grenzen des Messbereichs übereinstimmen. Zusammen mit dem unteren und oberen Bereich ermöglichen sie die Prozessskalierung und können Werte beinhalten, die der Regler nicht messen kann. Unabhängig von den Skalierungswerten wird der gemessene Wert durch die elektrischen Messungen der Hardware begrenzt.

Wählen Sie die oberen und die unteren Werte mit Skalierung unten und Skalierung oben . Wählen Sie den Anzeigebereich mit Unterer Bereich und Oberer Bereich (Einstellungsseite, Analogeingangs-Menü).

Oberer und unterer Bereich

Bei einem Prozesseingang muss ein Wert zur Festlegung der Ober- und Untergrenze des entsprechenden Strom- oder Spannungsbereichs definiert werden. Mit der Auswahl dieser Werte kann die Anzeige des Reglers auf die tatsächlichen Arbeitseinheiten der Messung skaliert werden. Der Analogeingang eines Feuchtigkeitsmessers kann beispielsweise 0 bis 100 Prozent relative Feuchtigkeit als Prozesssignal von 4 bis 20 mA ausdrücken. Die untere Skala würde auf 0 gesetzt, um 4 mA wiederzugeben und die obere Skala auf 100, um 20 mA wiederzugeben. Die Darstellung auf der Anzeige würde dann die prozentuale Feuchtigkeit und den Bereich von 0 bis 100 Prozent mit einem Eingang von 4 bis 20 mA wiedergeben.

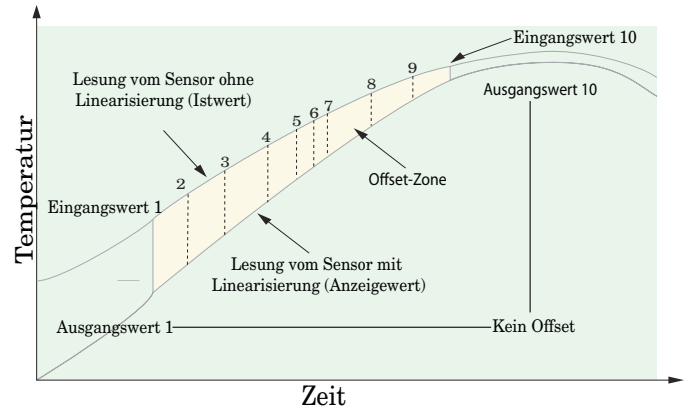
Wählen Sie die oberen und die unteren Werte mit Unterer Bereich und Oberer Bereich (Einstellungsseite, Analogeingangs-Menü).

Linearisierung

Die Linearisierungsfunktion erlaubt einem Benutzer einen Wert von einem analogen Eingang neu zu linearisieren. 10 Datenpunkte werden verwendet, um Unterschiede zwischen den eingelesenen Sensorwert (Eingangspunkt) und den gewünschten Wert (Ausgangspunkt) zu kompensieren. Mehrere Datenpunkte ermöglichen den Ausgleich nicht-linearer Unterschiede zwischen Sensormesswerten und Zielprozesswerten über den thermischen oder Prozesssystembetriebsbereich. Sensormessungs-Unterschiede können durch Sensorplatzierung, Toleranzen, einem ungenauen Sensor oder Leitungswiderstände verursacht werden.

Der Benutzer legt die Maßeinheit fest und anschließend jeden Datenpunkt durch Eingabe eines Eingangs- und eines entsprechenden Ausgangspunktwertes. Jeder Datenpunkt muss schrittweise höher sein, als

der vorhergehende Punkt. Die Linearisierungsfunktion interpoliert Datenpunkte linear zwischen den angegebenen Datenpunkten.



Alarme

Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Ausgangspegel, der Prozesswert oder die Prozesstemperatur einen vorher festgelegten Bereich verlässt. Art und Zeitpunkt der Alarmbedingung und auch die Reaktion auf eine Alarmbedingung kann vom Benutzer selbst festgelegt werden. Ebenso kann der Regler so eingestellt werden, dass ein Alarm automatisch zurückgesetzt wird, sobald die Alarmbedingung nicht mehr besteht.

Konfigurieren Sie im Einstellungsseite zuerst die Alarmausgänge, bevor Sie die Alarmsollwerteinstellungen vornehmen.

Alarme müssen keinem Ausgang zugewiesen werden. Alarme können über das Bedienfeld oder die Software überwacht und gesteuert werden.

Prozessalarme

Ein Prozessalarm verwendet ein oder zwei absolute Sollwerte zur Festlegung einer Alarmbedingung.

Aktivieren Sie einen Alarm, indem zuerst zum Alarmtyp navigieren (Einstellungsseite, Alarm-Menü), und wählen Sie dann den Prozessalarm .

Alarm-Sollwerte

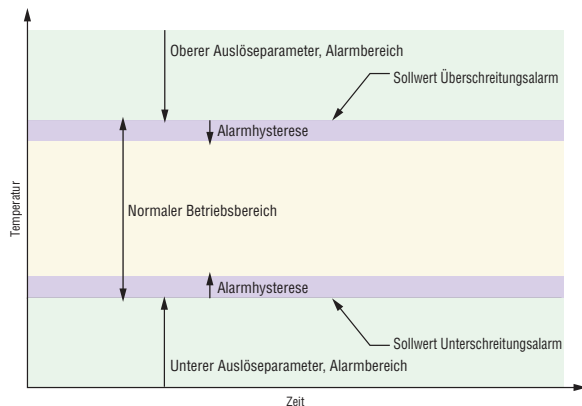
Der obere Alarm-Sollwert legt den Prozess- oder Temperaturwert fest, der die obere Alarmgrenzmeldung auslöst. Der untere Alarm-Sollwert legt die Temperatur fest, die die untere Alarmgrenzmeldung auslöst. Mit Unterer Sollwert und Oberer Sollwert (Betriebsseite, Alarmmenü) können Sie Alarmsollwerte anzeigen oder ändern.

Alarmhysterese

Ein Alarmstatus wird ausgelöst, sobald der Prozesswert den oberen oder unteren Alarm-Sollwert erreicht. Die Alarmhysterese definiert, wie weit der Prozesswert wieder in den normalen Betriebsbereich zurückkehren muss, bevor ein Alarm gelöscht werden kann.

Als Alarmhysterese bezeichnet man die Zone zwischen oberen und unterem Alarm-Sollwert. Diese Zone ergibt sich durch Addition des Hysteresewertes zum unteren Alarm-Sollwert oder Subtraktion des

Hysteresewertes vom oberen Alarm-Sollwert. Mit Hysterese **[Rhy]** (Einstellungsseite, Alarmmenü) können Sie die Alarmhysterese anzeigen oder ändern.



Alarmsollwerte und Hysterese

Alarmverriegelung

Ein haftender Alarm bleibt auch dann aktiv, wenn die Alarmbedingung nicht mehr besteht. Ein solcher Alarm kann nur durch den Benutzer deaktiviert werden.

Eine aktive Meldung (z. B. eine Alarmmeldung) bewirkt, dass die Anzeige des RUI zwischen der normalen Einstellung und der aktiven Meldung in der oberen Anzeige und **[Rttn]** in der unteren Anzeige wechselt.

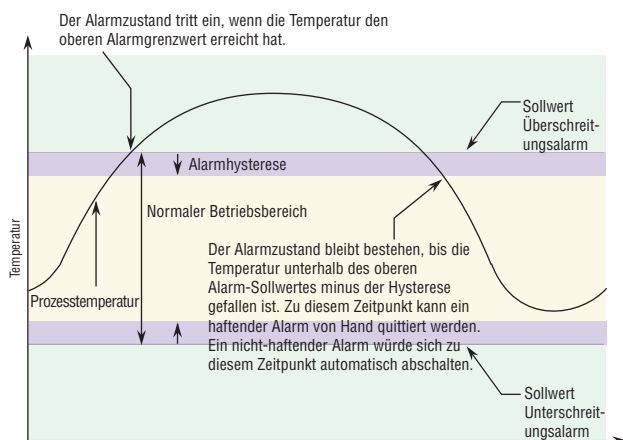
Drücken Sie auf die Weiter-Taste **[➡]**, um **[900]** in der oberen Anzeige und die Quelle der Meldung in der unteren Anzeige anzuzeigen.

Verwenden Sie die Aufwärts- **[▲]** oder Abwärts-Taste **[▼]**, um durch die möglichen Reaktionen zu blättern, wie z. B. Löschen **[CLR]** oder Stummschalten **[SIL]**. Drücken Sie danach auf die Weiter-Taste **[➡]** oder die Unendlich-Taste **[∞]**, um die Aktion auszuführen.

Weitere Einzelheiten siehe das Kapitel Tastatur und Displays und das Kapitel Startseite.

Ein nicht haftender (selbst-löschender) Alarm schaltet sich automatisch ab, wenn die Alarmauslösebedingung nicht mehr besteht.

Schalten Sie die Alarmhaftung mit Haftend **[ALA]** (Einstellungsseite, Alarmmenü) ein oder aus.



Alarmstummschaltung

Die aktivierte Alarmunterdrückungsoption erlaubt einem Bediener, den Alarmausgang zu deaktivieren, obwohl nach wie vor eine Alarmbedingung vorliegt. Der Prozesswert oder die Prozesstemperatur muss dann erst wieder den normalen Betriebsbereich außerhalb der Alarmhysteresezone erreicht haben, bevor der Alarmausgang erneut aktiviert wird.

Eine aktive Meldung (z. B. eine Alarmmeldung) bewirkt, dass die Anzeige zwischen der normalen Einstellung und der aktiven Meldung in der oberen Anzeige und **[Rttn]** in der unteren Anzeige wechselt.

Drücken Sie auf die Weiter-Taste **[➡]**, um **[900]** in der oberen Anzeige und die Quelle der Meldung in der unteren Anzeige anzuzeigen.

Verwenden Sie die Aufwärts- **[▲]** und Abwärts-Taste **[▼]**, um durch die möglichen Antworten zu blättern, z. B. Löschen **[CLR]** oder Unterdrücken **[SIL]**. Drücken Sie danach auf die Weiter-Taste **[➡]** oder die Unendlich-Taste **[∞]**, um die Aktion auszuführen.

Schalten Sie die Alarmstummschaltung mit Stummschaltung **[RS]** (Einstellungsseite, Alarmmenü) ein oder aus.

Alarmblockierung

Alarmblockierung gibt einem System Zeit zum Aufwärmen, nachdem es eingeschaltet wurde. Wenn die Alarmunterdrückung eingeschaltet ist, wird kein Alarm ausgelöst, wenn anfänglich die Prozesstemperatur unter dem Sollwertunter- oder -überschreitungsalarm liegt. Die Prozesstemperatur muss zuerst die Alarmhysteresezone durchquert und den normalen Betriebsbereich erreicht haben, bevor die Alarmfunktion aktiviert wird.

Schalten Sie die Alarmblockierung mit Blockierung **[RBL]** (Einstellungsseite, Alarmmenü) ein oder aus.

Verwenden der Sperre, um Seiten und Menüs auszublenden

Falls unbeabsichtigte Änderungen der Parameter-Einstellungen zu Störungen in der Sicherheit oder beim Betrieb führen, können Sie diese anhand der Sperr-Funktion sicherer gestalten.

Jedes Menü auf der Werksseite sowie jede Seite außer der Werksseite ist mit einer Sicherheitsstufe ausgestattet. Sie können den Lese- und Schreibzugriff auf diese Menüs und Seiten anhand der Parameter im Sperrmenü (Werksseite) ändern.

Sperrmenü

Das Sperrmenü (Werksmenü) enthält fünf Parameter:

- Unter Betriebsseite sperren **[LoCo]** kann die Sicherheits-ebene für die Betriebsseite eingestellt werden. (Voreinstellung: 2)

Hinweis:

Die Start- und Einstellungsseiten-Sperrebenen liegen fest und können nicht geändert werden.

- Unter Profilierungsseite sperren **[LoCP]** wird die Sicherheitsebene für die Profilierungsseite eingestellt. (Voreinstellung: 3)
- Passwort-Sicherheit aktivieren **[PASE]** schaltet die Passwort-Sicherheitsfunktion ein oder aus. (Voreinstellung: aus)
- Die Lesesperr-Sicherheitsstufe **[rLoC]** bestimmt, auf welche Seiten zugegriffen werden kann. Der Benutzer kann auf die ausgewählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen zugreifen (Voreinstellung: 5).
- Die Eingabesperre **[SLoC]** bestimmt, welche Parameter auf den zugänglichen Seiten überschrieben werden können. Der Benutzer kann die gewählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen überschreiben (Voreinstellung: 5).

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Verriegelungsstufen für die Eingabeaufforderungen Einstellungssperre und Lesesperre aufgeführt. Die Einstellungssperre verfügt über 6 Sicherheitsstufen (0-5), die Lesesperre über 5 (1-5). Aus diesem Grund wird Ebene „0“ nur auf die Einstellungssperre angewendet. „Y“ steht für yes / ja (schreiben/lesen möglich), während „N“ für no / nein steht (schreiben/lesen nicht möglich). Die farbig unterlegten Zellen unterscheiden ganz einfach eine Ebene von der nächsten.

Sicherheitssperre [SLoC] & [rLoC]						
Sperreebene	0	1	2	3	4	5
Startseite (0)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Betriebsseite (2)	N	N	Y	Y	Y	Y
Einstellungsseite (4)	N	N	N	N	Y	Y
Werksseite						
Benutzerdefiniertes Menü (5)	N	N	N	N	N	Y
Diagnosemenü (2)	N	Y	Y	Y	Y	Y
Kalibrierungsmenü (5)	N	N	N	N	N	Y
Sperrmenü						
[LoC0]	N	Y	Y	Y	Y	Y
[LoCP]	N	Y	Y	Y	Y	Y
[PASE]	N	Y	Y	Y	Y	Y
[rLoC]	Y	Y	Y	Y	Y	Y
[SLoC]	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Anhand des folgenden Beispiels wird gezeigt, wie die Parameter der Einstellungssperre in Anwendungen verwendet werden können:

1. Sie können den Zugriff auf die Betriebsseite sperren, einer Bedienperson jedoch Zugriff auf das Profilmenü gestatten, indem Sie die vorgegebenen Zugangsebenen für Profilmenü und Betriebsseite ändern. Ändern Sie Betriebsseite sperren **[LoC0]** in 3 und Profilierungsseite sperren **[LoCP]** in 2. Ist die Einstellungssperren-Sicherheit **[SLoC]** auf 2 oder höher und die Lesesperren-Sicherheit **[rLoC]** auf 2 eingestellt, können die Profilierungs- und Startseiten aufgerufen werden, und alle schreibbaren Parameter können beschrieben werden. Menüs mit

einer Zugangsebene über 2 bleiben gesperrt (unzugänglich).

2. Steht die Sicherheitssperre **[SLoC]** auf 0 und die Lesesperre **[rLoC]** auf 5, kann auf alle Seiten zugegriffen werden, es sind jedoch keine Änderungen an Seiten oder Menüs möglich, mit einer Ausnahme: Die Einstellungssperre **[SLoC]** kann auf eine höhere Ebene eingestellt werden.
3. Der Anwender möchte alle Menüs lesen können, jedoch keinerlei Änderungen der Parameter erlauben. Stellen Sie die Lesesperre **[rLoC]** im Sperrmenü auf der Werksseite auf 5 und die Einstellungssperre **[SLoC]** auf 0.
4. Die Bedienperson soll das Haupt- und das Profilmenü lesen können; alle anderen Menüs und Parameter sollen gesperrt sein.

Stellen Sie die Lesesperre **[rLoC]** im Sperrmenü auf der Werksseite auf 2 und die Einstellungssperre **[SLoC]** auf 2.

Im Werksmenü, Verriegelungsmenü wird die Verriegelung Betriebsseite **[LoC0]** auf 3 und die Verriegelung Profilmenü **[LoCP]** auf 2 gestellt.

5. Die Bedienperson soll Betriebsseite, Einstellungsseite, Profilmenü, Diagnose-Menü, Verriegelungsmenü, Kalibrierungsmenü und das Menü Kundenspezifisch lesen können. Der Anwender möchte weiterhin die Startseite lesen und eingeben können.

Stellen Sie die Lesesperre **[rLoC]** im Sperrmenü auf der Werksseite auf 1 und die Einstellungssperre **[SLoC]** auf 5.

Im Werksmenü, Verriegelungsmenü wird die Verriegelung Betriebsseite **[LoC0]** auf 2 und die Verriegelung Profilmenü **[LoCP]** auf 3 gestellt.

Verwenden des Passwortschutzes

Manchmal ist es wünschenswert, eine höhere Sicherheitsstufe auf die Regelung anzuwenden, wobei eine begrenzte Anzahl von Menüs sichtbar ist und der Zugang für andere nur mit einem Sicherheitspasswort möglich ist. Ohne das nötige Passwort sind diese Menüs nicht zugänglich. Ist die Passwort-Aktivierung **[PASE]** im Werksmenü unter dem Menü **[LoC]** aktiviert, ist eine übersteuernde Passwort-Sicherheit wirksam. Ist dies der Fall, sind die einzigen Seiten, die ein Benutzer ohne das entsprechende Passwort einsehen kann, auf der Anzeige Gesperrte Zugriffsebene **[LoCL]** angegeben. Andererseits wird der Zugriff eines Benutzers mit dem entsprechenden Passwort von der Lesesperre **[rLoC]** begrenzt. Stehen „Passwort aktiviert“ und „Gesperrte Zugriffsebene“ **[LoCL]** beispielsweise auf 1 und **[rLoC]** auf 3, sind die für einen Benutzer ohne Passwort zugänglichen Seiten auf die Start- und die Werksseite beschränkt (Sperrebene 1). Wird das Benutzerpasswort eingegeben, wären gemäß Zugangsebene 3 alle Menüs außer der Einstellungsseite zugänglich.

Aktivieren des Passwortschutzes

Halten Sie, während Sie sich auf der Werksseite befinden, die Unendlich- und die Weiter-Taste etwa sechs Sekunden lang gedrückt. Hier drücken Sie einmal

die Abwärts-Taste **▼**, um das Menü **[LoC]** zu öffnen. Drücken Sie die Advance-Taste **⏻** erneut, bis die Passwort-aktiviert-Meldung **[PASS]** angezeigt wird. Drücken Sie zuletzt entweder die Aufwärts- oder die Abwärts-taste, um das Passwort zu aktivieren. Nach der Aktivierung werden 4 neue Eingabeaufforderungen angezeigt:

1. **[LoCL]**, Gesperrte Zugangsebene (1 bis 5) entspricht der vorstehenden Sperrtabelle.
2. **[roLL]**, das Rollende Passwort ändert den Kunden-code jedes Mal, wenn die Versorgungsspannung aus- und wieder eingeschaltet wird.
3. **[PASSu]**, Benutzer-Passwort, das ein Benutzer benötigt, um Zugriff auf die Steuerung zu erlangen.
4. **[PASSA]**, Administrator Passwort, das erforderlich ist, um einen administrativen Zugriff auf die Steuerung zu erhalten.

Der Administrator kann entweder das Benutzer- bzw. das Administratorpasswort ändern oder dieses in der Voreinstellung belassen. Sobald der Passwortschutz aktiviert ist, sind sie außer für den Administrator für keinen Benutzer mehr sichtbar. Wie der folgenden Formel zu entnehmen ist, muss entweder der Anwender oder der Administrator diese Passwörter kennen, um auf einer höheren Ebene Zugang auf die Regelung zu erhalten. Drücken Sie die Unendlich-Taste **∞**, um das Menü zu verlassen. Sobald Sie das Menü verlassen haben, wird der Passwortschutz aktiviert.

Zugriff auf die Regelung erlangen

Gehen Sie zum Werksmenü und öffnen Sie das Menü **[ULoC]**, wenn Sie Zugriff auf unzugängliche Menüs erhalten möchten. Dort folgen Sie den folgenden Schritten:

Hinweis:

Ist die Passwort-Sicherheit (Passwort aktivieren **[PASS]** ist aktiviert) aktiviert, sind die beiden, im Folgenden erwähnten Aufforderungen im ersten Schritt nicht sichtbar. Falls unbekannt, rufen Sie die Person oder Firma an, die die Steuerung ursprünglich eingerichtet hat.

1. Bringen Sie entweder das Benutzer- **[PASSu]** oder das Administrator-Passwort **[PASSA]** in Erfahrung.
2. Drücken Sie die Weiter-Taste **⏻** einmal, wenn die Code-Aufforderung **[Code]** erscheint.

Hinweis:

- a. Falls das Rollende Passwort deaktiviert ist, drücken Sie die Weiter-Taste erneut, wo die Passwort-Aufforderung **[PASS]** angezeigt wird. Fahren Sie entweder mit Schritt 7a oder 8a fort. Geben Sie mittels der Aufwärts- **▲** oder Abwärtstaste **▼** entweder das Benutzer- oder das Administrator-Passwort ein. Sobald dieses eingegeben ist, halten Sie die Unendlich-Taste **∞** zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.
 - b. Ist das Rollende Passwort **[roLL]** aktiviert, fahren Sie mit den Schritten 3 - 9 fort.
3. Vorausgesetzt, die Code-Aufforderung **[Code]** (Öffentlicher Schlüssel) ist auf der Steueranzeige weiterhin sichtbar, drücken Sie einfach die Weiter-Taste **⏻**, um zur Passwort- Aufforderung **[PASS]**

zu gelangen. Falls nicht, kehren Sie wie oben beschrieben zur Werksseite zurück.

4. Führen Sie die folgende Berechnung (7b oder 8b) entweder für den Benutzer oder den Administrator aus.
5. Geben Sie das Ergebnis der Berechnung in die obere Anzeige ein, indem Sie die Aufwärts- **▲** und Abwärtstaste **▼** drücken oder die EZ-ZONE-Konfigurationssoftware verwenden.
6. Verlassen Sie die Werksseite, indem Sie die Unendlich-Taste **∞** zwei Sekunden lang gedrückt halten.

Die vom Benutzer und vom Administrator zu verwendenden Formeln zur Berechnung des Passworts lauten:

Die Passwörter gleichen:

7. Benutzer

- a. Falls das Rollende Passwort **[roLL]** deaktiviert ist (Off), ist das Passwort **[PASS]** gleich dem Benutzerpasswort **[PASSu]**.
- b. Falls das Rollende Passwort **[roLL]** aktiviert ist (Ein), ist das Passwort **[PASS]** gleich: $([PASSu] \times \text{Code}) \text{ Mod } 929 + 70$

8. Administrator

- a. Falls das Rollende Passwort **[roLL]** deaktiviert ist (Off), ist das Passwort **[PASS]** gleich dem Benutzerpasswort **[PASSA]**.
- b. Falls das Rollende Passwort **[roLL]** aktiviert ist (Ein), ist das Passwort **[PASS]** gleich: $([PASSA] \times \text{Code}) \text{ Mod } 997 + 1000$

Unterschiede zwischen einem Benutzer ohne Passwort, einem Benutzer mit Passwort und einem Administrator

- Der Zugriff eines Benutzers **ohne** Passwort wird durch die Gesperrte Zugriffsebene **[LoCL]** beschränkt.
- Der Zugriff eines Benutzers **mit** einem Passwort wird durch die Lesesperre **[rLoC]** beschränkt, wodurch dieser nie auf das Sperrmenü **[LoC]** zugreifen kann.
- Ein Administrator wird anhand der Lesesperre **[rLoC]** beschränkt, dieser hat jedoch Zugriff auf das Sperrmenü, in dem die Lesesperre modifiziert werden kann.

Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke

Bei Verwendung des Modbus-Protokoll bietet das RML-Modul einen Adressenblock, der vom Benutzer konfiguriert werden kann, um einen direkten Zugang zu einer Liste von 40, vom Benutzer-konfigurierbaren Parametern zu erhalten. Dies ermöglicht dem Benutzer einen einfachen Zugriff auf diese anwendungsspezifische Liste durch Lesen von oder Schreiben zu einem zusammenhängenden Block von Registern.

Lesen Sie bitte, um ein besseres Verständnis der sich im Anhang dieser Anleitung befindenden Tabellen (sehen Sie den Anhang: [Programmierbare Modbus-Speicher-](#)

blöcke) zu bekommen, den folgenden Text, in dem die verwendeten Spaltenüberschriften definiert sind.

Gruppierungs-Definitionsadressen

- Zur Definition der Parameter verwendete Adressen, die unter den „Arbeitsadressen“ gespeichert werden, und die auch als Zeiger bezeichnet werden. Die auf diesen Adressen gespeicherte Wert spiegelt (zeigen auf) die Modbus-Adresse eines Parameters innerhalb der Reglerrückseite.

Gruppierungs-Arbeitsadressen

- Feste Adressen, die direkt mit ihren „Gruppierungsdefinitionsadressen“ (d.h. die Gruppierungsarbeitsadressen 200 u. 201 setzen das Zeigen auf Parameter fort, auf die durch die Gruppierungsdefinitionsadressen 40 u. 41 gezeigt wird) assoziiert sind.

Wird die Modbus-Adresse eines Zielparameters also auf einer „Gruppierungs-Definitionsadresse“ gespeichert, gibt die entsprechende Arbeitsadresse den aktuellen Wert des Parameters zurück. Wenn dies ein beschreibbarer Parameter ist, ändert das Schreiben auf das Arbeitsregister den tatsächlichen Wert des Parameters.

Zum Beispiel enthält das Modbus-Register 410 den Prozesswert von Analogeingang 1 (sehen Sie Betriebsseite, Analogeingangs-Menü). Wird der Wert 410 auf Gruppierungs-Definitionsadresse 91 geladen, wird der gespeicherte Prozesswert von Analogeingang 1 ebenfalls in Modbus-Register 250 und 251 gespeichert. Beachten Sie, dass alle Register standardmäßig auf die Hardware-ID eingestellt sind.

Die Tabelle (sehen Sie den Anhang: [Programmierbare Modbus-Speicherblöcke](#)) identifiziert als „Gruppierungs-Definitionsadressen und Gruppierungs-Arbeitsadressen“ spiegeln die Gruppierungen und deren entsprechende Adressen wider.

Software-Konfiguration

Verwendung der EZ-ZONE®-Konfigurationssoftware

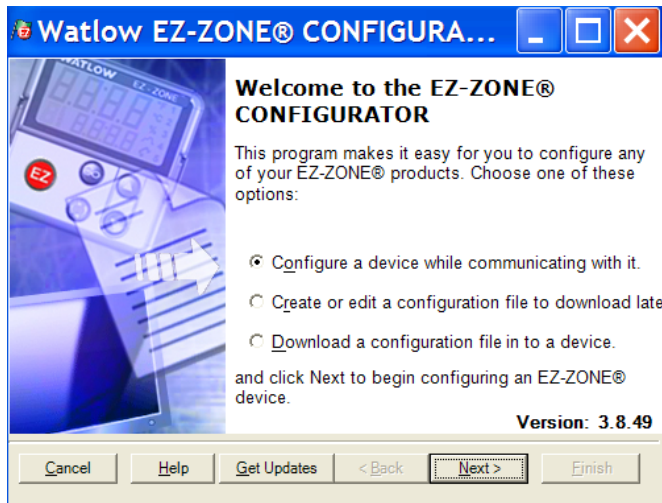
Damit ein Benutzer das RML-Modul mit einem Personal Computer (PC) konfigurieren kann, stellt Watlow kostenlose Software zur Verfügung. Falls Sie noch über keine Kopie dieser Software installiert haben, so legen Sie jetzt die CD (Controller Support Tools) in Ihr CD-Laufwerk ein und installieren Sie die Software. Falls Ihnen dieses Dokument in elektronischer Form vorliegt und Sie über eine Internetverbindung verfügen, können Sie auch einfach auf den Link unten klicken, um sich die Software kostenlos von der Watlow-Website herunterzuladen.

http://www.watlow.com/products/software/zone_config.cfm

Führen Sie, sobald die Software installiert ist, einen Doppelklick auf das EZ-ZONE-Konfigurationssymbol auf Ihrem Desktop aus, um mit der Installation zu beginnen. Falls Sie das Konfigurationssymbol nicht finden, folgen Sie den nachfolgend beschriebenen Schritten, um die Software auszuführen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über die „Start“-Taste
2. Platzieren Sie den Mauszeiger über „Alle Programme“
3. Navigieren Sie zum Ordner „Watlow“ und anschließend zum Unterordner „EZ-ZONE Configurator“
4. Klicken Sie auf EZ-ZONE Configurator, um diesen auszuführen.

Unten sehen Sie den Bildschirm, der als erstes erscheint.



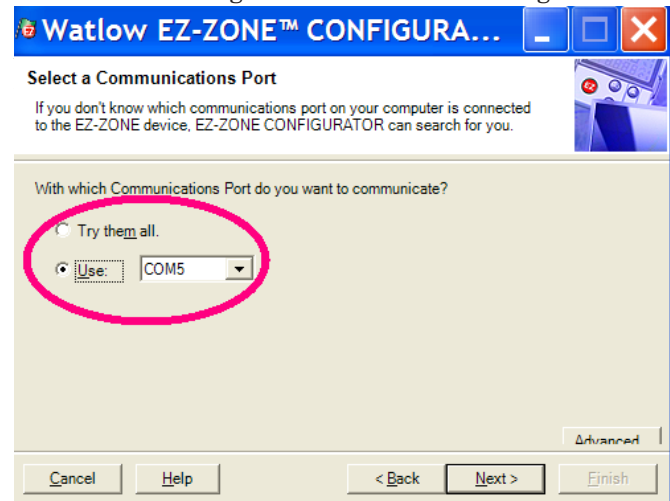
Klicken Sie, Wenn der PC bereits physikalisch mit dem EZ-ZONE RML-Regler verbunden ist, auf die Schaltfläche Next (Weiter), um online zu gehen.

Hinweis:

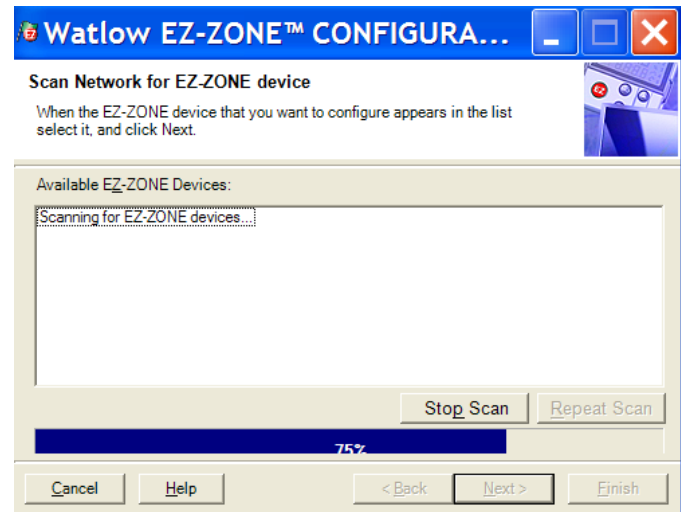
Um eine Verbindung zwischen dem PC und dem RML-Modul erstellen zu können, wird ein Schnittstellenwandler benötigt. Das Standard-Bus-Netzwerk verwendet als Schnittstelle EIA-485. Die meisten PC würden heutzutage einen USB-auf-EIA-485-Wandler. Einige PC besitzen möglicherweise jedoch noch immer mit EIA-232-Port - daher wäre ein Wandler von EIA-232 auf EIA-485 nötig.

Wie auf dem Bildschirmausdruck oben veranschaulicht, hat der Benutzer der Software die Möglichkeit, sowohl

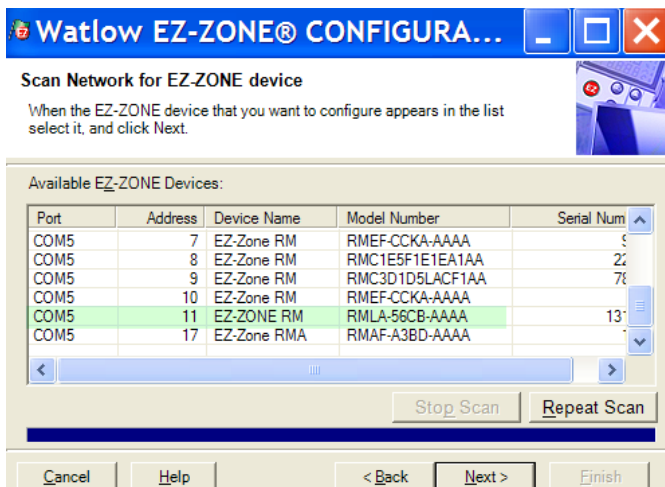
eine zuvor gespeicherte Konfiguration herunterzuladen als auch die Möglichkeit, im Offline-Modus eine Konfiguration zu erstellen, um diese später herunterzuladen. Die nachfolgenden Bildschirmausdrucke veranschaulichen die Erstellung einer Internetverbindung.



Die verfügbaren Optionen erlauben dem Benutzer, entweder „Try them all“ („Alle versuchen“) auszuwählen oder einen bestimmten, dem Benutzer bereits bekannten Kommunikationsport zu verwenden. Falls Sie Ihren Wandler installiert haben und sich nicht sicher sind, welchem Kommunikationsport dieser zugewiesen wurde, wählen Sie „Try them all“ („Alle versuchen“) aus und klicken dann auf Weiter. Der nächste Bildschirm zeigt an, dass die Software nach sich im Netzwerk befindlichen Geräten sucht, und welcher Fortschritt dabei gemacht wird.



Nach Vervollständigung zeigt die Software, wie nachfolgend veranschaulicht, alle im Netzwerk verfügbaren Geräte an.

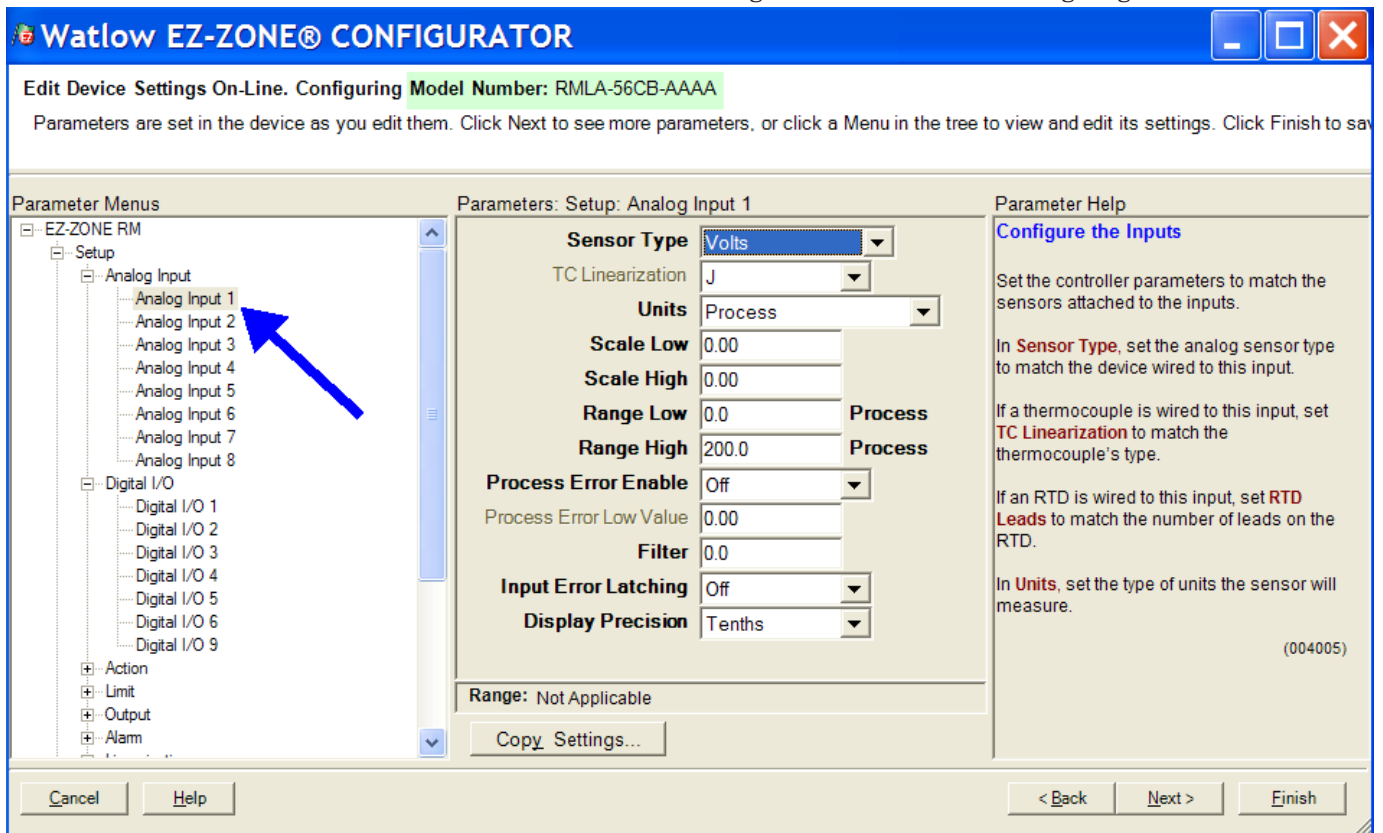


Im vorhergehenden Bildschirmausdruck wird das RML-Modul hervorgehoben (Adresse 6), um den entsprechenden Regler besser zu veranschaulichen. Ein jedes sich im Netzwerk befindliche EZ-ZONE-Gerät wird in diesem Fenster zu dessen Konfiguration und Überwachung angezeigt. Nachdem Sie das gewünschte Modul angeklickt haben, klicken Sie einfach erneut auf „Next“ („Weiter“). Der nächste Bildschirm unten erscheint.

verfügbaren Menüs und relevanten Parameter innerhalb der Steuerung angezeigt werden. Die Menüstruktur dieser Software ist wie folgt ausgelegt:

- Einstellungen
- Betrieb
- Werk

Die Navigation von einem Menü zum nächsten, ist einfach und deutlich erkennbar. Bewegen Sie die Bildlaufleiste einfach nach oben oder unten, um das Menü oder den gewählten Parameter anzuzeigen. Alternativ können Sie das Menü Einstellungen zusammenklappen, indem Sie auf das Minus-Symbol neben „Setup“ („Einstellungen“) klicken, und so das nächste Menü, „Operations“ („Betrieb“), weiter nach oben versetzen; dadurch wird die Anzeige möglicherweise übersichtlicher, da unerwünschte Menüs und Parameter nicht mehr angezeigt werden. Sobald der Fokus auf einen einzelnen Parameter (einzigen Klick der Maus) gerichtet wurde, wie es für Analogeingang 1 in der linken Spalte der Fall ist, werden alle Einstellungs-bezogenen Parameter in der mittleren Spalte angezeigt. Die ausgegraut Felder in der mittleren Spalte bedeuten, dass diese nicht für die gewählte Art des Sensors gültig sind. Beachten Sie



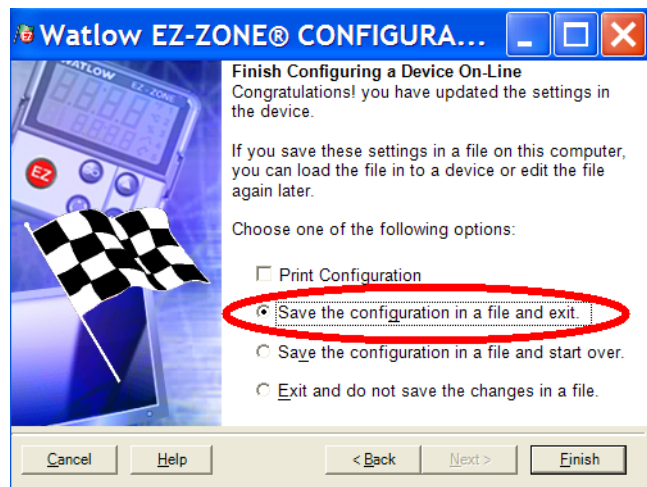
Auf dem Bildschirmausdruck oben sehen Sie, dass die Teilenummer des Geräts deutlich oben angezeigt wird (zur Verdeutlichung grün hervorgehoben). Befinden sich mehrere EZ-ZONE-Geräte im Netzwerk, ist es wichtig, dass Sie sich vor der Konfiguration die Teilenummer merken, um versehentliche Änderungen der Konfiguration eines anderen Gerätes zu vermeiden. Wenn Sie sich die linke Spalte (Parameter-Menüs) genau ansehen, werden Sie bemerken, dass dort alle

beispielsweise, dass, wenn Spannung (V) ausgewählt ist, die TC-Linearisierung nicht gilt und daher ausgegraut ist. Beachten Sie, dass Sie in der mittleren Spalte unten die Möglichkeit haben, die Konfigurationseinstellungen zu kopieren, um den Prozess zu beschleunigen. Sind an den Analogeingängen 1 und 2 die gleichen Arten von Sensoren angeschlossen, so klicken Sie auf „Einstellungen kopieren“, wobei ein Kopieren von,

Kopieren zu-Dialogfeld erscheint und eine schnelle Vervielfältigung aller Einstellungen ermöglicht.

Beachten Sie außerdem, dass durch Klicken auf einen Menüpunkt im mittleren Feld zu diesem Punkt eine kontextspezifische Hilfe in der Spalte rechts angezeigt wird.

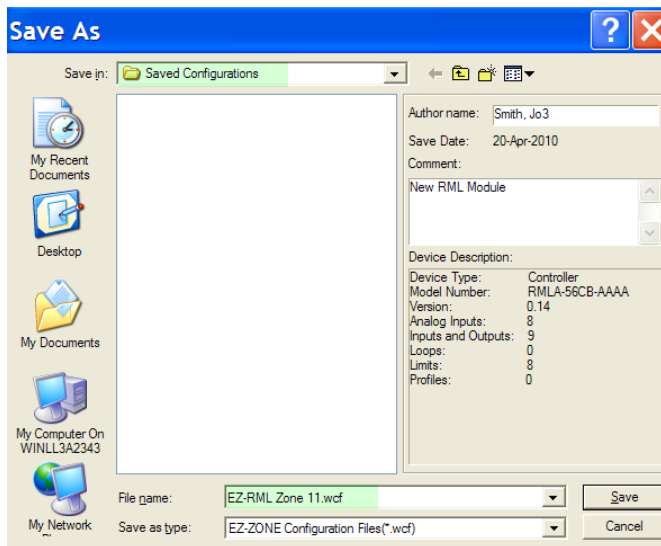
Um die Konfiguration abzuschließen, klicken Sie auf die Taste „Finish“ („Abschließen“) unten rechts auf dem Bildschirmausdruck oben. Der daraufhin erscheinende Bildschirm ist unten dargestellt.



Obwohl das RML-Modul jetzt konfiguriert ist (da sich obige Beschreibung auf die online-gestützte Konfiguration bezieht), wird empfohlen, diese Datei nach Abschluss des Konfigurationsprozesses für eine eventuelle spätere Verwendung auf dem PC zu speichern. Falls Sie aus irgendeinem Grund versehentlich eine Einstellung ändern, ohne deren Auswirkung zu verstehen, wäre es wahrscheinlich einfacher und schneller, eine bereits gespeicherte Konfiguration erneut in die Steuerung einzugeben, statt herauszufinden zu versuchen, welche Einstellungen verändert wurden.

Sie können das Konfigurationsmenü natürlich auch verlassen, ohne eine Kopie auf Ihrer Festplatte zu speichern.

Nachdem Sie oben „Save“ („Speichern“) ausgewählt haben, klicken Sie erneut auf „Finish“ („Beenden“). Sodann erscheint der Bildschirm unten.



Achten Sie darauf, wo die Datei beim Speichern der Konfiguration abgelegt wird und geben Sie außerdem einen Dateinamen ein. Der voreingestellte Pfad, unter dem Dateien abgelegt werden, ist folgender:

\\Programmdateien\\Watlow\\EZ-ZONE CONFIGURATOR\\Saved Configurations

Der Benutzer kann die Datei in einem Ordner seiner Wahl ablegen.

7

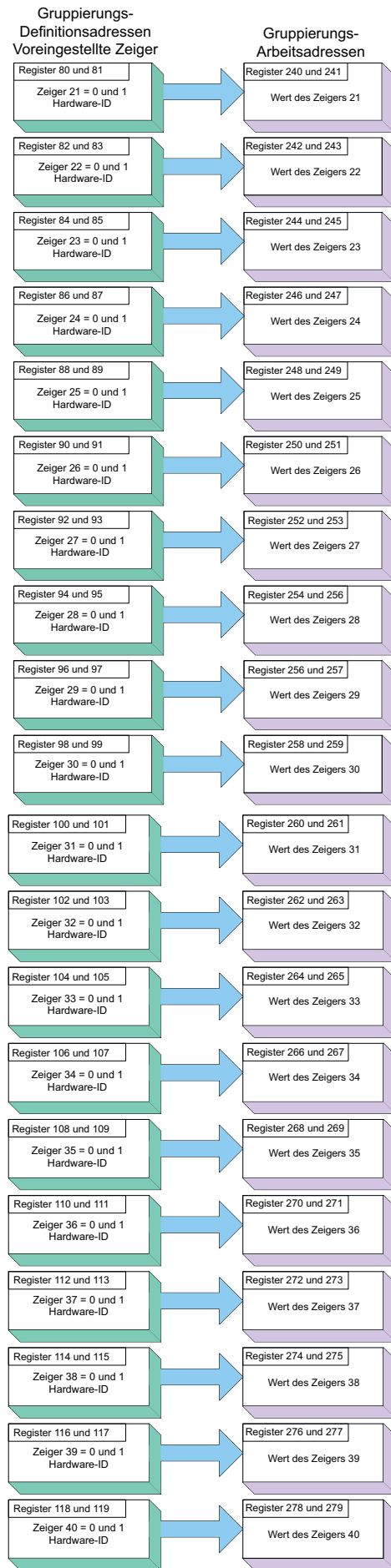
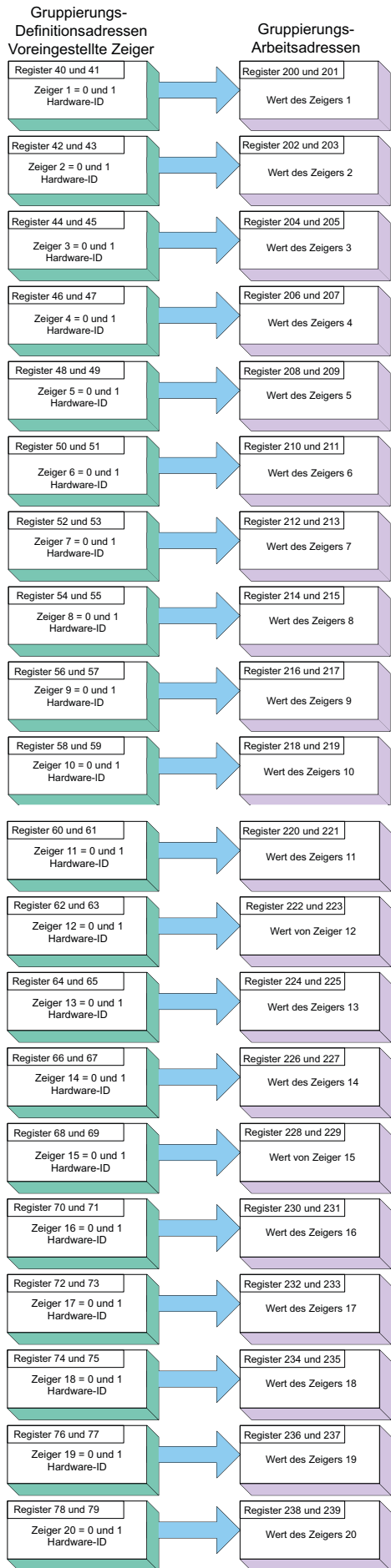
Kapitel 7: Anhang

Modbus - Programmierbare Speicherblöcke

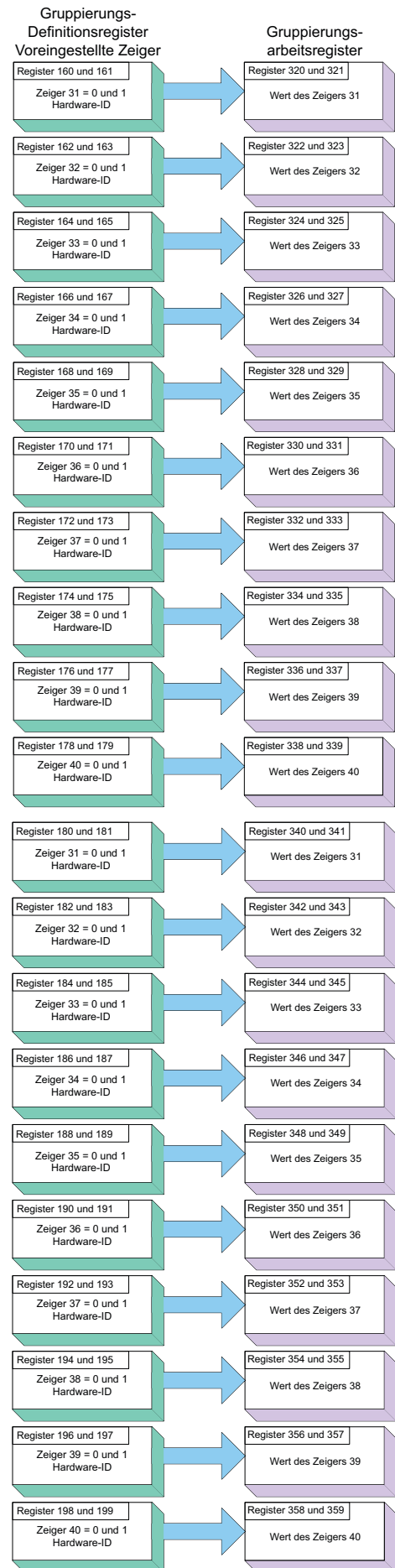
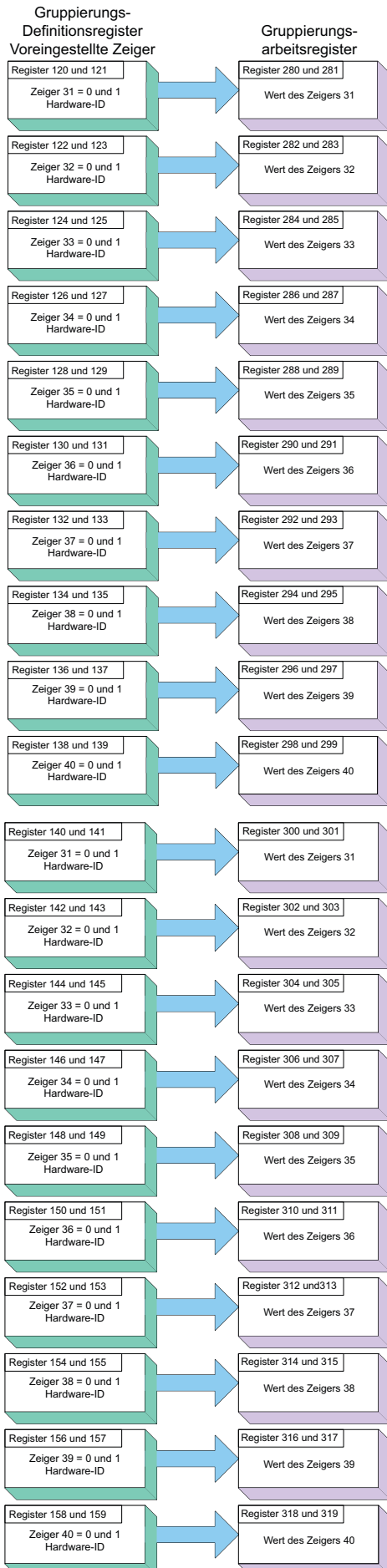
Baugruppendefinitionsadressen und Baugruppenarbeitsadressen

Definitionsadressen	Arbeitsadressen	Definitionsadressen	Arbeitsadressen
40 & 41	200 & 201	120 & 121	280 & 281
42 & 43	202 & 203	122 & 123	282 & 283
44 & 45	204 & 205	124 & 125	284 & 285
46 & 47	206 & 207	126 & 127	286 & 287
48 & 49	208 & 209	128 & 129	288 & 289
50 & 51	210 & 211	130 & 131	290 & 291
52 & 53	212 & 213	132 & 133	292 & 293
54 & 55	214 & 215	134 & 135	294 & 295
56 & 57	216 & 217	136 & 137	296 & 297
58 & 59	218 & 219	138 & 139	298 & 299
60 & 61	220 & 221	140 & 141	300 & 301
62 & 63	222 & 223	142 & 143	302 & 303
64 & 65	224 & 225	144 & 145	304 & 305
66 & 67	226 & 227	146 & 147	306 & 307
68 & 69	228 & 229	148 & 149	308 & 309
70 & 71	230 & 231	150 & 151	310 & 311
72 & 73	232 & 233	152 & 153	312 & 313
74 & 75	234 & 235	154 & 155	314 & 315
76 & 77	236 & 237	156 & 157	316 & 317
78 & 79	238 & 239	158 & 159	318 & 319
80 & 81	240 & 241	160 & 161	320 & 321
82 & 83	242 & 243	162 & 163	322 & 323
84 & 85	244 & 245	164 & 165	324 & 325
86 & 87	246 & 247	166 & 167	326 & 327
88 & 89	248 & 249	168 & 169	328 & 329
90 & 91	250 & 251	170 & 171	330 & 331
92 & 93	252 & 253	172 & 173	332 & 333
94 & 95	254 & 255	174 & 175	334 & 335
96 & 97	256 & 257	176 & 177	336 & 337
98 & 99	258 & 259	178 & 179	338 & 339
100 & 101	260 & 261	180 & 181	340 & 341
102 & 103	262 & 263	182 & 183	342 & 343
104 & 105	264 & 265	184 & 185	344 & 345
106 & 107	266 & 267	186 & 187	346 & 347
108 & 109	268 & 269	188 & 189	348 & 349
110 & 111	270 & 271	190 & 191	350 & 351
112 & 113	272 & 273	192 & 193	352 & 353
114 & 115	274 & 275	194 & 195	354 & 355
116 & 117	276 & 277	196 & 197	356 & 357
118 & 119	278 & 279	198 & 199	358 & 359

Voreingestellte Modbus-Baugruppenstruktur 40-119



Voreingestellte Modbus-Baugruppenstruktur 120-199



Technische Daten des RML

Leitungsspannung/Leistung

- 20,4 bis 30,8 V $\approx$ (AC/DC), 50/60 Hz, ± 5 Prozent
- Jede verwendete externe Stromzufuhr sollte der Klasse 2 oder den RELV-Richtlinien (Niederspannungsanlagen) entsprechen. (Die maximale VA-Leistungsaufnahme finden Sie in der entsprechenden Modulspezifikation)
- Datenspeicherung bei Stromausfall über nichtflüchtigen Speicher
- Entspricht Semi F47-0200, Abbildung R1-1 Spannungsabfallanforderungen

Betriebsbedingungen

- 0 bis 149 °F (-18 bis 65 °C) Betriebstemperatur
- -40 bis 185 °F (-40 bis 85 °C) Lagertemperatur
- 0 bis 90 Prozent RH, ohne Kondensation
- Schienenmontierte Module werden als offene Bauform angesehen, die in einem gegen Feuer und Stromschlag gesicherten Gehäuse installiert werden müssen, wie z.B. einem Gehäuse des Typs NEMA 1, es sei denn, alle Schaltungsverbindungen sind als Klasse 2 oder SELV (Kleinspannung) einzustufen.

Genauigkeit

- Eich- und Abgleichgenauigkeit: $\pm 0,1$ % des Regelbereiches, ± 1 °C bei kalibrierter Umgebungstemperatur und Nennnetzspannung
- Typen R, S, B: 0,2 %
- Typ T unter -50 °C: 0,2 %
- Eichumgebungstemperatur bei 25 ± 3 °C (77 ± 5 °F)
- Genauigkeitsbereich: 540 °C (1000 °F) min.
- Temperaturstabilität: $\pm 0,1$ °C/°C ($\pm 0,1$ °F/°F) Umgebungstemperatur, Anstieg im Umgebungsmaximum

Prüfzeichen

- UL®-zertifiziert nach UL 61010-1 Akte E185611
- UL® -geprüft nach CSA C22.2 Nr. 61010-1-04
- FM Klasse 3545 Akte 3029084 Temperaturgrenzschalter
- CE - Siehe Konformitätserklärung RoHS- und WEEE-konform

Serielle Kommunikation

- Alle Module beinhalten ein isoliertes Standard-Busprotokoll zur Konfiguration und einer Kommunikationsverbindung mit allen anderen EZ-ZONE-Produkten. Als eine optionale Funktion kann Modbus RTU ebenfalls bestellt werden.

Remote User Interface (RUI)

- 1/16 DIN
- Dual 4 Zeichen, LED-Anzeigen aus 7 Segmenten
- Adress-LED aus sieben Segmenten, über Druckknopfschalter programmiert
- Schlüssel: Weiter-, Unendlich-, Aufwärts- und Abwärtsstaste sowie programmierbare EZ-ZONE-Funktionstaste
- Typische Anzeige Aktualisierungsrate 1 Hz

Maximale Grenzwert-Konfiguration

- Bis zu 12 Regelkreise pro Modul mit maximal 16 Modulen

Montage

- DIN-Schienenspezifikation EN50022, 35 x 7,5 mm (1,38 x 0,30 Zoll)
- Auf DIN-Schienen oder auf Gestell mit vom Benutzer beizubringender Befestigung montierbar

Kabelabschlüsse - berührungssichere Klemmen

- Rechtwinklige und vordere Schraubklemmblöcke (Steckplätze A, B, D, E)
 - Eingang, Leitungs- und Regelausgangsanschlüsse, berührungssicher, abnehmbar 12 bis 30 AWG
- Abisolierlänge 7,6 mm (0,30 Zoll)
- Drehmoment 0,8 Nm (7,0 lb.-in.) rechtwinklig, 0,5 Nm (4,51 lb.-in) Vorderklemmblock
- Ausschließlich solide oder verseilte Kupferleiter verwenden

Stecker	Maße „A“ (mm/Zoll)
Standard	148 (5,80)
Gerade	155 (6,10)

Optionales Zubehör

Stromversorgung

- AC/DC-Spannungswandler 90 - 264 V $\sim$ (AC) bis 24V $\approx$ (DC) V.
- P/N 0847-0299-0000: 31 W
- P/N 0847-0300-0000: 60 W
- P/N 0847-0301-0000: 91 W

EZ-ZONE RM Produktdokumentation

- Benutzerhandbuch, gedruckt auf Papier, Teile-Nr. 0600-0075-0001
- Watlow Support Tools CD, P/N 0601-0001-0000

Universal-Eingang

- Thermoelement, geerdete und nicht geerdete Sensoren
- >20 M Ω Eingangsimpedanz
- 3 μ A Erkennung eines offenen Sensors
- Max. 2 k Ω Quellenwiderstand
- RTD-2-Draht, Platin, 100 Ω und 1.000 Ω bei 0° C Kalibrierung entsprechend DIN-Kurve (0,00385 $\Omega/\Omega^{\circ}\text{C}$)
- Prozess, 0-20 mA bei 100 Ω , oder 0-10 V $\approx$ (DC) bei 20 k Ω Eingangsimpedanz; skalierbar, 0-50 mV, 0-1000 Ω

Spannungseingangsbereiche

- Genauigkeit ± 10 mV ± 1 LSD bei Standardbedingungen
- Temperaturstabilität max. ± 100 ppm/°C

Milliampere-Eingangsbereiche

- Genauigkeit ± 20 μ A ± 1 LSD bei Standardbedingungen
- Temperaturstabilität max. ± 100 ppm/°C

Auflösung Eingangsbereiche

- 0 bis 10 V: 200 μ V nominal
- 0 bis 20 mA: 0,5 mA nominal

Eingangstyp	Max. Fehler bei 25 °C	Genauigkeitsbereich unten	Genauigkeitsbereich oben	Einheiten
J	$\pm 1,75$	0	750	°C
K	$\pm 2,45$	-200	1250	°C
T	$\pm 1,55$	-200	350	°C
N	$\pm 2,25$	0	1250	°C
E	$\pm 2,10$	-200	900	°C
R	$\pm 3,9$	0	1450	°C
S	$\pm 3,9$	0	1450	°C
B	$\pm 2,66$	870	1700	°C
C	$\pm 3,32$	0	2315	°C
D	$\pm 3,32$	0	2315	°C
F (PTII)	$\pm 2,34$	0	1343	°C
RTD, 100 Ohm	$\pm 2,00$	-200	800	°C
RTD, 1000 Ohm	$\pm 2,00$	-200	800	°C
mV	$\pm 0,05$	-50	50	mV
Volt	$\pm 0,01$	0	10	Volt
mA DC	$\pm 0,02$	0	20	mA DC
mA AC	± 5	-50	50	mA AC

Betriebsbereich		
Eingangstyp	Unterer Bereich	Oberer Bereich
J	-210	1200
K	-270	1371
T	-270	400
N	-270	1300
E	-270	1000
R	-50	1767
S	-50	1767
B	-50	1816
C	0	2315
D	0	2315
F (PTII)	0	1343
RTD (100 Ohm)	-200	800
RTD (1000 Ohm)	-200	800
mV	0	50
Volt	0	10
mA DC	0	20
mAac	0	50
Widerstand, 5-k-Bereich	0	5000
Widerstand, 10-k-Bereich	0	10000
Widerstand, 20-k-Bereich	0	20000
Widerstand, 40-k-Bereich	0	40000
Widerstand, 40-k-Bereich	0	40000

Thermistoreingang				
Eingangstyp	Max. Fehler bei 25 °C	Genauigkeitsbereich unten	Genauigkeitsbereich oben	Einheiten
Thermistor, 5-k-Bereich	±5	0	5000	Ohm
Thermistor, 10-k-Bereich	±10	0	10000	Ohm
Thermistor, 20-k-Bereich	±20	0	20000	Ohm
Thermistor, 40-k-Bereich	±40	0	40000	Ohm

- 0 bis 40 kΩ, 0 bis 20 kΩ, 0 bis 10 kΩ, 0 bis 5 kΩ
- 2,252 kΩ und 10 kΩ-Basis bei 25 °C
- Integrierte Linearisierungskurven
- Kompatibilitätsanforderungen an Thermistoren von Drittanbietern

Basisw. bei 25 °C	Alpha-Techniken	Beta THERM	YSI	Anzeige 
2,252 k	Kurve A	2.2K3A	004	A
10 k	Kurve A	10K3A	016	B
10 k	Kurve C	10K4A	006	C

Digitaleingang

- Aktualisierungsrate, 10 Hz
- Gleichspannung
 - Max. Eingang 36 V bei 3 mA
 - Min. H-Zustand 3 V bei 0,25 mA
 - Max. L-Zustand 2 V

Potenzialfreier Kontakt

- Aktualisierungsrate, 10 Hz
- Min. Offen-Widerstand 10 KΩ
- Max. Geschlossen-Widerstand 50Ω

Ausgangshardware

- Elektromechanisches Relais, Form A, 24 bis 240 VAC oder max. 30 VDC, 5A ohmsche Last, 100,000 Zyklen bei Nennlast, 120/240 bei 125 VA oder 24 VAC bei 25 VA induktive Schaltleistungslast
- Elektromechanisches Relais, Form C, 24 bis 240 VAC oder max. 30 VDC, 5A ohmsche Last, 100,000 Zyklen bei Nennlast, 120/240 bei 125 VA oder 24 VAC bei 25 VA induktive Schaltleistungslast
- Digitale Ausgänge
 - Aktualisierungsrate, 10 Hz
 - Geschaltete Gleichspannung
 - Ausgangsspannung 20 V_{DC} (DC)
 - Max. Versorgungsstrom Quelle 40 mA bei 20 V_{DC} (DC) und 80 mA bei 12V_{DC} (DC)
 - Offener Kollektor
 - Max. geschaltete Spannung 32V_{DC} (DC)
 - Max. geschalteter Strom pro Ausgang: 1,5 A
 - Max. geschalteter Strom für alle 6 Ausgänge zusammen: 8 A
- 0 bis 10 V_{DC} (DC) in eine min. 1.000 Ω Last
- 0 bis 20 mA in eine max. 800 Ω Last

Programmierbare Anwendungsblöcke

Aktionen (Ereignisse) 16 insgesamt

Alarmer 16 insgesamt

Grenzwert-Regelkreise 12 insgesamt

Vergleich 16 insgesamt

Aus, größer als, kleiner als, gleich, ungleich, größer oder gleich, kleiner oder gleich

Zähler 16 insgesamt

Zählt Lasten aufwärts oder abwärts, Sollwert für Lastsignal. Ausgang ist aktiv, wenn der Zählwert dem vorgegebenen Zielwert entspricht

Logik 16 insgesamt

Aus, UND, NAND, OR, NICHT, Gleich, Nicht Gleich, Verriegeln

Linearisierung 16 insgesamt

Interpolierte oder schrittweise Beziehung

Mathem. Funktionen 16 insgesamt

Aus, Durchschnitt, Prozessskalierung, Abweichungsskalierung, Differenz (Subtraktion), Verhältnis (Division), Addition, Multiplikation, absolute Differenz, Min., Max., Quadratwurzel, Abtasten und Halten

Zeitgeber 16 insgesamt

Gepulst Erzeugt eine Ausgabe in der festgelegten Zeit auf der aktiven Flanke des Zeitgeber aktiv-Signals

Verzögerung Die Ausgabe wird durch einen Start des Zeitgebers verzögert ausgeführt, Ausschaltung zur gleichen Zeit

Monostabil Ofenzeitgeber

Speichernd Misst das Zeitgeber aktiv-Signal, Ausgabe, wenn die akkumulierte Zeit die Zielzeit übertrifft

Variablen 16 insgesamt

Benutzerwert für digitale oder analoge Variable

Hinweis:

Diese Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Bestellinformationen für das EZ-ZONE Rail-Mount(schienenmontiertes) Grenzwert-Modul

Das Grenzwert-Modul benötigt eine Klasse 2- oder SELV-Spannungsversorgung 20,4 bis 30,8 V~(AC)/= (DC), eine Kommunikationsschnittstelle für die Konfiguration mit der EZ-ZONE Configurator-Software.

Codenummer

①② EZ-ZONE Schienenmontage	③ Begrenzermodule	④ Steckverbinderart/ anwendungs- spezifisches Produkt	⑤ Steckplatz A	⑥ Steckplatz B	⑦ Steckplatz D	⑧ Steckplatz E	⑨ Zukünftige Optionen	⑩ Erweiterte Optionen	⑪⑫ Zusätzliche Optionen
RM	L		-				-	A	AA

Steckverbinderart/anwendungsspezifisches Produkt - Stelle ④

- A = rechtwinkliger Schraubsteckverbinder (Standard)
- F = Front-Schraubsteckverbinder
- S = anwendungsspezifisch

Steckplatz A - Stelle ⑤

- 5 = 4 Universal-Eingänge (T/C, 2-Draht-RTD, 0 - 10 VDC, 0 - 20 mA) mit 4 begrenzten Regelkreisen
- 6 = 4 Thermistor-Eingänge mit 4 Grenzwert-Regelkreisen

Steckplatz B - Stelle ⑥

- A = Keine
- 5 = 4 Universal-Eingänge (T/C, 2-Draht-RTD, 0 - 10 VDC, 0 - 20 mA) mit 4 begrenzten Regelkreisen
- 6 = 4 Thermistor-Eingänge mit 4 Grenzwert-Regelkreisen

Steckplatz D - Stelle ⑦

- A = Keine
- 5 = 4 Universal-Eingänge (T/C, 2-Draht-RTD, 0 - 10 VDC, 0 - 20 mA) mit 4 begrenzten Regelkreisen
- 6 = 4 Thermistor-Eingänge mit 4 Grenzwert-Regelkreisen
- J = 4 mechanische Relais, 5 A, Form A
- C = 6 digitale E/A

Steckplatz E - Stelle ⑧

- J = 4 mechanische Relais, 5 A, Form A
- B = 1 Digitaleingang, mechanische Relais - 1 Form C und 1 Form A

Zukünftige Optionen - Stelle ⑨

- A = Standard

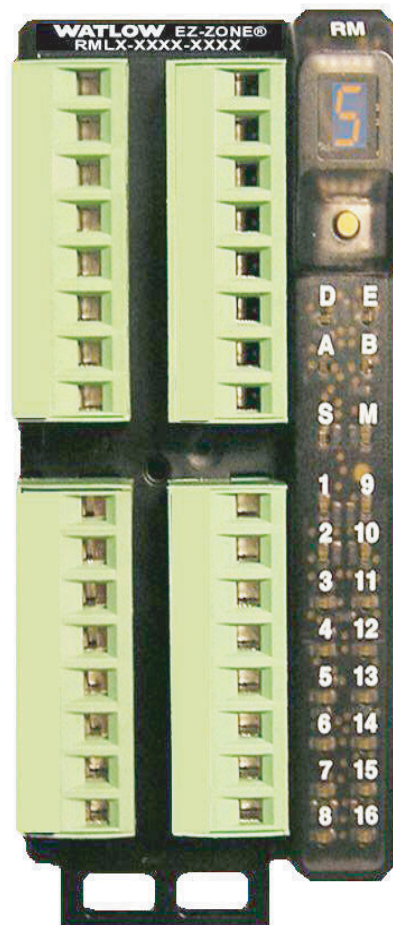
Erweiterte Optionen - Stelle ⑩

- A = Standardbus
- 1 = Standardbus und Modbus RTU 485 (über Schalter wählbar)

Zusätzliche Optionen - Ziffern ⑪ ⑫

Firmware, Schablonen, Parametereinstellungen

- AA = Standard
- AB = Ersatzsteckverbinder-Hardware, nur für die eingegebene Modulnummer
- XX = Benutzerdefiniert (bitte beim Hersteller anfragen)



Watlow®, EZ-ZONE® und TRU-TUNE® sind eingetragene Warenzeichen der Watlow Electric Manufacturing Company.

UL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Underwriter's Laboratories, Inc.
Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schneider Automation Incorporated.
DeviceNet™ und EtherNet/IP™ sind Marken der Open DeviceNet Vendors Association.

Index

A
ABL Alarm-Blockierung 50, 84
ACLF AC-Netzfrequenz 74
ALC Alarm-Löschanforderung 51
ACT Aktionsmenü 32, 45
ADSP Alarmanzeige 51
Ah Oberer Alarm-Sollwert 33, 34, 50, 51, 83
Ahy Alarm-Hysterese 50, 84
A Analoges Eingabemenü 31, 42
A.S Alarm-Quellinstanz 49
ALA Alarm-Sperrung 50, 84
ALG Alarm-Logik 50
ALM Alarm-Menü 33, 49
ALO Unterer Alarm-Sollwert 33, 50, 83
ASD Alarmseiten 50
AS Alarmabschaltung 51, 84
ASr Alarmstummschaltungs-Anforderung 51
ASE Alarmzustand 51
ATE Vorsicht 84
ATY Alarmtyp 49
Aunt Höheneinheiten 41, 73
BAUD Baudrate 74
C.F Anzeigengeräte 74
CODE Öffentlicher Schlüssel 78
COM Kommunikationsmenü 74
CPE Menü vergleichen 35, 54
CTR Zählermenü 36, 59
CUSE Benutzerdefinierte Einstellungen 77
DATE Herstellungsdatum 79
DEC Dezimale 43
DEUD Taupunkt 69
d.AG Diagnosemenü 79
d.o Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 31, 44
d.r Richtung 44
doS Digitaler Ausgabestatus 31
dPrS Anzeigenpaare 41, 74
E.S Ereigniseingabestatus 31
EL.o Elektrischer Eingabeoffset 79, 81
EL.S Elektrische Eingaberampe 79, 82
F Ausgabefunktionsinstanz 48
F Digitale Ausgabefunktionsinstanz 44
F.L Filter 43
Fn Ausgabefunktion 48
GLBL Globales Menü 74
LR Kalibrierungs-Offset 31, 43, 81–82
ER Eingabefehler-Abschaltung 43
ER Eingabefehlerstatus 31, 44
IPFY Feste IP-Adresse Teil 4 74

L9C Logikmenü 37, 61
Lhy Grenzhysterese 47
L.M Grenzmenü 32, 46
L.n Linearisierung 42
LLS Untere Sollwertgrenze 32, 47
Lnc Linearisierungsmenü 34, 51
LoC Sicherheitseinstellungs-Menü 77, 78
LoCL Gesperrte Zugriffsebene 78
LoCo Betriebsseite sperren 77, 84
LoCP Profilierungsseite sperren 77, 78, 85
LSd Grenzseiten 46
MAE Mathematik-Menü 38, 69
MAHL Modbus-Wortfolge 74
MAU Elektrische Messung 79, 81, 82
nUS Nichtflüchtige Speicherung 75
oCE Ausgabekontrolle 45, 48
oh Ausgabe-Hochleistungsskala 45, 49
oLo Ausgabe-Niederleistungsskala 45, 49
obb Ausgabe-Zeitbasis 45, 49
oPE Menü Ausgabe 48
PAR Parität 74
PAS.A Administrator-Passwort 78
PASE Passwort aktivieren 77
PASS Passwort 78
PAS.u Benutzerpasswort 78
PEE Prozessfehler aktivieren 43
PEL Prozessfehler niedrig 43
Pn Teilenummer 79
Punt Druckeinheiten 41
REu Software-Änderung 79
r.h Hoher Rang 42, 83
r.Lo Niedriger Rang 42, 83
rLoC Lesesperren-Sicherheit 77, 85
roll Rolling Password 78
REL RTD-Leitungen 42
SBLd Software-Build 79
SEN Sensortyp 42, 82
SFn.A Quellfunktion A 49
Sh Obere Skala 42, 83
SLo Untere Skala 42, 83
SLoC Sicherheitssperre einstellen 78, 85
Sn Seriennummer 79
TEPr Zeitgebermenü 36, 56
ULoC Entsperrn 76
USr.r Benutzer-Wiederherstellung 74, 81
USr.S Einstellungs Benutzer-speicherung 74, 81
VRr Variablenmenü 73

A

AC-Leitungsfrequenz 74
Administrator-Passwort 78
Adresse Standard-Bus 75
Aktionsmenü 32, 45
Alarmblockierung 84
Alarm-Löschanforderung 51
Alarmmeldungen
Anzeige 51
Arretierung 50, 84
Auslöseparameter 50
Blockierung 50, 84
Hysterese 50, 83
Logik 50
Prozess 83
Quelle 49
Sollwerte 83
Stummschaltung 51, 84
Typ 49
Alarmmenü 33, 49
Alarm-Status 51
Alarmstummschaltungs-Anforderung 51
Analoges Eingabemenü 31, 42
Anschluss eines seriellen EIA-485-Netzwerks 26
Anschluss, Reglermodul
Digitale Eingänge/Ausgänge 7 bis 12 20, 21
Kommunikation 19
Mechanisches Relais, Form A Ausgang 2, 4, 6 oder 8 22, 23
Niedrige Leistung 19
RTD-Eingabe 1 bis 4 20
Thermistor-Eingang 1 bis 4 20
Thermoelement-Eingang 1 bis 4 19
Anschluss und Verdrahtung der Module 27
Anzeige 51
Anzeigegeräte 74
Anzeigenpaare 41, 74
Arretierung 50, 84
Ausgabemenü 48
Ausgaben 4
Ausgabestatus 31, 32
Auslöseparameter
Alarm 50
Grenzwert 46

B

Baudrate 74
Bedienoberfläche 94
Benutzereinstellungen werden gespeichert 81
Benutzereinstellungen wiederherstellen 81
Benutzerpasswort 78

Benutzerspeicherung einstellen 74, 81
Benutzerwiederherstellung 74, 81
Bestellinformationen
 Integrierte Regelmodelle 96
Betriebsseite
 Steuerungsmodul 30
Blockierung 50, 84

C
CIP (Common Industrial Protocol) 28

D
Dezimale 43
Diagnosemenü 79
Digitale Eingabefunktion 4
Digitale Eingänge 4
Digitales Eingabe-/Ausgabemenü
 31, 44
Druckeinheiten 41

E
Eingabeereignisse 4
Eingabefehler-Arretierung 43
Eingabefehlerstatus 31, 44
Eingaben 4
Einstellungen sichern 84, 85
Einstellungsseite
 Steuerungsmodul 40
Elektrische Eingangssteigung 79
Elektrische Messung 79, 81, 82
Elektrische Rampe 82
Elektrischer Eingangs-Offset 79
Elektrischer Offset 81, 82
Elektrische Zunahme 82
Empfang eines Fern-Sollwerts 83

F
Feste IP-Adresse, Teil 4 74
Filterzeit 43, 82
Funktionsinstanz 44

G
Gesperrte Zugriffsebene 78
Globales Menü 74
 Einstellungsseite 30, 40
Grenzmenü 32, 46
Gruppierungs-Arbeitsadressen 87
Gruppierungs-Definitionsadressen
 87

H
Herstellungsdatum 79
Höheneinheiten 41, 73
Hysterese 47, 50, 84

I
Installation 13
Isolationsblöcke 18

J

K
Kabelanschluss
 Ausgang 1 mechanisches Relais,
 Form C 22, 23
 Modbus RTU oder Standardbus-
 EIA-485-Kommunikation 24
Kalibrierung eines Analogeingangs
 81
Kalibrierungs-Offset 31, 43, 81–82
Klare Anfrage 51
Kommunikationsmenü 74
 Einstellungsseite 30, 40
Konstante Filterzeit 82

L
Leitungsspannung/Leistung 94
Lesesperre 85
Linearisierung 42
Linearisierungsmenü 34, 51
Logik 50
Logik-Menü 37, 61

M
Mathematikmenü 38, 69
Menü Benutzerdefinierte Einstellun-
 gen 77
Menü vergleichen 35, 54
Modbus - Verwendung programmier-
 barer Speicherblöcke 86
Modbus-Wortfolge 74, 75
Modul-Grenzwert 5

N
Navigieren
 Einstellungsseite 30, 40
 Werkseite 76
Netzwerkverkabelung 26
Nichtflüchtige Speicherung 41, 75
Niedriger Prozessfehler 43

O
Obere Leistungsskala 45, 49
Oberer Bereich 42, 83
Oberer Sollwert
 Alarm 33, 34, 50, 51, 83
 Kreis 82
Obere Skala 82
Obere Sollwertgrenze 82
Öffentlicher Schlüssel 76, 78
Optimierung der PID-Parameter 81

P
P3T Gehäuse-Abdichtungssystem 3
Parameter 1 bis 20 77
Parameter-Wert 28
Parität 74
Passwort 76, 78
Peltier-Verzögerung 41
Profibus 29

Profibus-Verzeichnis 28
Programmieren der Startseite 81
Prozessalarmmeldungen 83
Prozessstörung aktivieren 43
Prozesswert 31, 43
Prüfzeichen 3

Q
Quelle 49

R
Richtung 44
Rollendes Passwort 78

S
Sensorauswahl 82
Sensor-Datensicherung 82
Sensortyp 42, 82
serielle Kommunikation 94
Seriennummer 79
Sicherheitseinstellung 77, 78
Sicherheitssperre einstellen 85
Skalierung oben 42, 83
Skalierung unten 42, 83
Software-Änderung 79
Software-Build 79
Software-Konfiguration 88
Sollwert Unten
 Alarm 33, 50, 83
 Grenzwert 32, 47
 Kreis 82
Spannungsversorgungen 12
Sperr-Bedienmenü 84
Sperrmenü 84
Sperr-Profilierungsmenü 85
Spezifikationen Digitaleingang 94
Standardanschluss, alle Module 17
Steuerung 45, 48
Steuerungsmodulmenüs
 Betriebsseite
 Aktionsmenü 32
 Alarmmenü 33
 Analoges Eingabemenü 31
 Digitales Eingabe-/Ausgabemenü
 31
 Grenzmenü 32
 Linearisierungsmenü 34
 Logik-Menü 37
 Mathematikmenü 38
 Menü vergleichen 35
 Zählermenü 36
 Zeitgebermenü 36
Einstellungsseite
 Aktionsmenü 45
 Alarmmenü 49
 Analoges Eingabemenü 42
 Ausgabemenü 48
 Digitales Eingabe-/
 Ausgabemenü 44

- Globales Menü 74
- Grenzmenü 46
- Kommunikationsmenü 74
- Linearisierungsmenü 51
- Logik-Menü 61
- Mathematikmenü 69
- Menü vergleichen 54
- Variables Menü 73
- Zählermenü 59
- Zeitgebermenü 56
- Werksseite
 - Diagnosemenü 79
 - Menü Benutzerdefinierte Einstellungen 77
 - Menü Sicherheitseinstellungen 77, 78
- Strommessung 84, 94
- Stromwahrnehmung 84
- Stummschaltung 51, 84
- Stummschaltung anfordern 51
- Systemsicherheit 85

T

- Taupunkt 69
- Technische Daten 94
- Teilenummer 79
- Typ 49

U

- Umgebung 94
- Untere Leistungsskala 45, 49
- Unterer Bereich 42, 83
- Untere Skala 82
- Untere Sollwertgrenze 82

V

- Variables Menü 73
- Verdrahtung eines Netzwerkes 26, 27
- Verdrahtungsanschlüsse, berührungssichere Anschlüsse 94
- Verwenden der EZ-ZONE®-Konfigurationssoftware 88
- Verwenden der Software 84
- Voreingestellte Modbus-Baugruppenstruktur 80-119 92, 93

W

- Werksseite
 - Steuerungsmodul 76

X

Y

Z

- Zählermenü 36, 59
- Zehn-Punkte-Linearisierung 83
- Zeitbasis 45, 49
- Zeitgebermenü 36, 56
- Zustand 51

Declaration of Conformity

EZ Zone Series RM



WATLOW

1241 Bundy Blvd.
Winona, MN 55987 USA

an ISO 9001 approved facility since 1996.

Declares that the following Series RM (Rail Mount) products:

Model Numbers: **RM** followed by additional letters or numbers describing use of up to four module options of various inputs and outputs or communications.
Classification: Temperature control, Installation Category II, Pollution degree 2
Voltage and Frequency: SELV 24 to 28 V $\approx$ ac 50/60 Hz or dc
Power Consumption: RMA models 4 Watts, any other RM model 7 Watts
Environmental Rating: IP20

Meet the essential requirements of the following European Union Directives by using the relevant standards show below to indicate compliance.

2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive

EN 61326-1	2006		Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements, Industrial Immunity, Class A Emissions (Not for use in a Class B environment without additional filtering).
EN 61000-4-2	1996	A1, A2, 2001	Electrostatic Discharge Immunity
EN 61000-4-3	2006		Radiated Field Immunity
EN 61000-4-4	2004		Electrical Fast-Transient / Burst Immunity
EN 61000-4-5	2006		Surge Immunity
EN 61000-4-6	1996	A1, A2, A3, 2005	Conducted Immunity
EN 61000-4-11	2004		Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity
EN 61000-3-2	2005		Harmonic Current Emissions
EN 61000-3-3 ²	2005		Voltage Fluctuations and Flicker

²**NOTE 1: To comply with flicker requirements cycle time may need to be up to 160 seconds if load current is at 15A, or the maximum source impedance needs to be < 0.13 Ω . Control power input of RM models comply with 61000-3-3 requirements.**

2006/95/EC Low-Voltage Directive

EN 61010-1	2001	Safety Requirements of electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements
-------------------	-------------	--

Compliant with 2002/95/EC RoHS Directive

Per 2002/96/EC W.E.E.E Directive  Please Recycle Properly

Raymond D. Feller III
Name of Authorized Representative

Winona, Minnesota, USA
Place of Issue

Oct. 2009
Date of Issue

General Manager

Title of Authorized Representative


Signature of Authorized Representative

So erreichen Sie uns

Firmenhauptsitz

Watlow Electric Manufacturing Company
12001 Lackland Road
St. Louis, MO 63146, USA
Vertrieb: 1-800-WATLOW2
Herstellungs-Support: 1-800-4WATLOW
E-Mail: info@watlow.com
Website: www.watlow.com
Außerhalb der USA und Kanada:
Tel.: +1 (314) 878-4600
Fax: +1 (314) 878-6814

Lateinamerika

Watlow de México S.A. de C.V.
Av. Fundación No. 5
Col. Parques Industriales
Querétaro, Qro. CP-76130
Mexiko
Tel.: +52 442 217-6235
Fax: +52 442 217-6403

Europa

Watlow France
Tour d'Asnières.
4 Avenue Laurent Cély
92600 Asnières sur Seine
Frankreich
Tél: + 33 (0)1 41 32 79 70
Télécopie: + 33(0)1 47 33 36 57
E-Mail: info@watlow.fr
Website: www.watlow.fr

Watlow GmbH
Postfach 11 65, Lauchwasenstr. 1
D-76709 Kronau
Deutschland
Tel.: +49 (0) 7253 9400-0
Fax: +49 (0) 7253 9400-900
E-Mail: info@watlow.de
Website: www.watlow.de

Watlow Italy S.r.l.
Viale Italia 52/54
20094 Corsico MI
Italien
Tel.: +39 024588841
Fax: +39 0245869954
E-Mail: italyinfo@watlow.com
Website: www.watlow.it

Watlow Ibérica, S.L.U.
C/Marte 12, Posterior, Local 9
E-28850 Torrejón de Ardoz
Madrid - Spanien
T. +34 91 675 12 92
F. +34 91 648 73 80
E-Mail: info@watlow.es
Website: www.watlow.es

Watlow UK Ltd.
Linby Industrial Estate
Linby, Nottingham, NG15 8AA
Großbritannien
Tel.: (0) 115 964 0777
Fax: (0) 115 964 0071
E-Mail: info@watlow.co.uk
Website: www.watlow.co.uk
Außerhalb Großbritanniens:
Tel.: +44 115 964 0777
Fax: +44 115 964 0071

Asien und Pazifik:

Watlow Singapore Pte Ltd.
16 Ayer Rajah Crescent,
#06-03/04,
Singapore 139965
Tel.: +65 6773 9488 Fax: +65 6778 0323
E-Mail: info@watlow.com.sg Website: www.watlow.com.sg

Watlow Australia Pty., Ltd.
4/57 Sharps Road
Tullamarine, VIC 3043
Australien
Tel.: +61 3 9335 6449
Fax: +61 3 9330 3566
Website: www.watlow.com

Watlow Electric Manufacturing Company (Shanghai) Co. Ltd.
Room 501, Building 10, KIC Plaza
290 Songhu Road, Yangpu District
Shanghai, China 200433
CHINA
Tel: +86 21 3381 0188
Fax: +86 21 6106 1423
Email: vlee@watlow.cn
Website: www.watlow.cn

ワトロー・ジャパン株式会社
〒101-0047 東京都千代田区内神田1-14-4
四国ビル別館9階
Tel.: 03-3518-6630 Fax: 03-3518-6632
E-Mail: infoj@watlow.com Website: www.watlow.co.jp

Watlow Japan Ltd.
1-14-4 Uchikanda, Chiyoda-Ku
Tokyo 101-0047
Japan
Tel.: +81-3-3518-6630 Fax: +81-3-3518-6632
E-Mail: infoj@watlow.com Website: www.watlow.co.jp

Watlow Korea Co., Ltd.
#1406, E&C Dream Tower, 46, Yangpyeongdong-3ga
Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-103
Republik Korea
Tel.: +82 (2) 2628-5770 Fax: +82 (2) 2628-5771
Website: www.watlow.co.kr

Watlow Malaysia Sdn Bhd
1F-17, IOI Business Park
No.1, Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya
47100 Puchong, Selangor D.E.
MALAYSIA
Tel: +60 3 8076 8745 Fax: +60 3 8076 7186

瓦特龍電機股份有限公司
80143 高雄市前金區七賢二路189號 10樓之一
電話: 07-2885168 傳真: 07-2885568

Watlow Electric Taiwan Corporation
10F-1 No.189 Chi-Shen 2nd Road Kaohsiung 80143
Taiwan
Tel.: +886-7-2885168 Fax: +886-7-2885568

Ihr Watlow-Vertragshändler

